

U. PORTO



ECONOMIA E GESTÃO



O Impacto da Reabilitação em Apoio Domiciliário no Doente com Tumor Cerebral Análise Económica

Por

Maria de Fátima Mota Rodrigues

Dissertação de Mestrado em Gestão e Economia de Serviços de
Saúde

Orientação: Prof. Doutor António Abílio Garrido da Cunha
Brandão

2015



Nota Biográfica

Maria de Fátima Mota Rodrigues, nasceu na cidade do Porto em 13 de Maio de 1969, atualmente residente na Cidade da Maia. Concluiu a Licenciatura na Escola Superior de Enfermagem do Porto, em Enfermagem em Dezembro de 1991, Iniciando a vida profissional em Janeiro de 1992 no Centro Hospitalar de S. João EPE, onde exerce até à data presente.

Em Fevereiro de 2010 conclui o Curso de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem de reabilitação, na escola superior de saúde de Vale do Ave do Instituto Politécnico de Saúde do Norte.

Em Julho de 2011 concluiu a Pós-graduação em Sistemas de Informação em Enfermagem, na Escola Superior de Enfermagem do Porto.

Agradecimentos

Queria em primeiro lugar, prestar um agradecimento especial ao meu orientador de mestrado, Professor Doutor António Brandão, por sempre se ter demonstrado disponível, pelo seu tempo despendido e acima de tudo pelas suas palavras motivadoras e de tranquilidade, sem ele nada disto seria possível.

Gostaria de agradecer a todos aqueles que estiveram envolvidos direta e indiretamente ao longo da realização desta dissertação.

A todos os colegas de mestrado pelo companheirismo partilhado ao longo do mestrado;

À minha família pela compreensão.

Ao meu namorado que me acompanhou nesta jornada.

Resumo

A preparação do regresso a casa é uma preocupação constante do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (EEER) nos diferentes contextos de cuidados à pessoa e família, sendo um processo multidisciplinar que visa antecipar as mudanças nas necessidades da pessoa e família e garantir a continuidade de cuidados no seu domicílio. Apesar dos avanços tecnológicos na oncologia os doentes com gliomas de grau IV não podem ser curados. As recidivas são frequentes e os doentes sofrem com défices funcionais e cognitivos consideráveis, ocorrendo a morte por progressão da doença. Nestes casos, o objetivo do tratamento é de prolongar, mas principalmente de melhorar a qualidade de vida (QV) o mais tempo possível. A reabilitação produz melhorias estatísticas e clinicamente significativas na capacidade funcional do doente. Estudos demonstraram que visitas domiciliárias (VDs) frequentes e a continuidade de cuidados são indicativos de melhores resultados, bem como equipas com profissionais experientes e com competências específicas. Neste estudo económico, avaliamos a relação custo-efetividade de dois programas de apoio domiciliário (AD): Grupo 1 (em que as VDs são realizadas por enfermeiros generalistas) e Grupo 2 (em que as VDs são realizadas por EEER). Os custos do AD e dos reinternamentos foram calculados segundo perspetiva do hospital. A amostra é constituída por 177 doentes, dos quais: Grupo 1- 75 e Grupo 2 – 101 doentes, com diagnóstico de Glioblastoma multiforme no período de 2009 a 2014 e que foram acompanhados em VDs após a alta. Para a robustez dos dados foram realizados testes de homogeneidade das variáveis e testes *t-student* para estimar a significância da diferença de médias entre os dois Grupos. No sentido de saber em que medida, pertencer ao grupo 1 ou Grupo 2 condiciona o “índice de Karnofsky” ajustou-se um modelo de regressão linear múltipla. O estudo conclui que no Grupo 2: **(1)** O custo total de VDs é mais elevado em 18.415€; **(2)** Taxa de reinternamento é de 16,49%, comparativamente com 38,89% do Grupo 1; **(3)** Custos com os reinternamentos são mais baixos revelando-se numa poupança de 386.160€; **(4)** Demora média mais baixa em 1,18 dias; **(5)** apresentam, em média, mais 6 pontos ($\beta=6.088\approx 6$) no KPS; **(6)** Foram realizadas em média por doente menos 2,4 VDs. Este estudo confirma que na perspetiva do hospital, o apoio domiciliário realizado por enfermeiros especialistas em reabilitação é mais custo-efetivo do que o realizado por enfermeiros generalistas, uma vez que os custos mais elevados do programa são superados pela poupança nos custos de uma taxa de reinternamentos mais baixa e pela qualidade de vida que acrescenta.

Palavras-chave: Análise económica; visitas domiciliárias; reabilitação; tumor cerebral.

Abstract

Discharge planning is a constant concern of the rehabilitation nurse in different contexts of care to the person and family, being a multidisciplinary process that aims transitional care. Despite technological advances in oncology patients with grade IV gliomas cannot be cured. Relapses are common and patients suffer from considerable functional and cognitive deficits, occurring death by disease progression. In these cases, the goal is to prolong life, but mainly to improve the QOL as long as possible. Patients with primary brain tumor make significant functional improvement after rehabilitation. Studies have shown that frequent home visits and continuity of care can lead to a better outcomes, as well as teams with experienced professionals with specific skills. In this economic analysis, we evaluated the cost-effectiveness of two home visits programs: Group 1 (home visits carried out by general nurses) and Group 2 (home visits carried out by rehabilitation nurses). It was calculated the home visits and readmissions costs, under the hospital perspective. For that purpose, it was studied a population composed by 177 patients, Group 1 - 75 patients and Group 2 - 101 patients diagnosed with glioblastoma multiforme, from 2009 to 2014 and who were followed with discharge home support. The strength of the results was measured by Student's t-test for estimating the significance of the mean difference between the two groups. In order to know to what extent belonging to Group 1 or Group 2 conditions the "KPS" set a multiple linear regression model. The study concludes that home visits with rehabilitation nurses: (1) Total cost of VDs is higher at € 18,415; (2) readmission rate is 16.49% compared with 38.89% in Group 1; (3) Readmissions costs are lower in Group 2 revealing a cost saving of €386,160; (4) Reduction of the hospitalization in 1.18 days; (5) A rise in KPS index in about 6 points higher ($\beta = 6.088 \approx 6$) in patients in group 2; (6) Decrease on average VDs per patient least 2.4 visits. This study confirms that in the hospital perspective, the home visits performed by rehabilitation nurses, are more cost-effective than by general nurses, the higher costs of the program are outweighed by savings in readmissions rate and the improvement of quality of life.

Key words: Economic analysis; home visits; rehabilitation; brain tumor

Abreviaturas

AC	Análise de custos
ACB	Custo-benefício
ACE	Custo-efetividade
CSS	A Administração Central do Sistema da Saúde
ACU	Custo-utilidade
AD	Apoio domiciliário
ADN	Apoio ao doente Neurocirúrgico
AIVD	Atividades instrumentais de vida diária
ARS	Administração Regional da Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVD	Atividades de vida diária
CART	<i>Community Assessment and Rehabilitation Teams</i>
CHSJ	Centro Hospitalar de São João
DALY	<i>Disability Adjusted Life Years</i>
ECCI	Equipas de Cuidados Continuados Integrados
ECOG	<i>Eastern Co-operative Oncology Group</i>
ECOGPS	<i>ECOG performance status</i>
EEER	Enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação
GBM	Glioblastoma multiforme
GDH	Grupo de diagnóstico homogéneo
HUI	<i>Health Utilities Index</i>
HYE	<i>Healthy Years Equivalents</i>
ARC	I Agência Internacional de Investigação do Cancro
ICER	Incremental Cost-Effectiveness Ratio
IGIF	Instituto de Gestão Informática e Financeira da Saúde
IOG	Improving Outcomes Guidance
KPS	<i>Karnofsky performance scale</i>
MCDT	Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica
MFPC	Membro da família prestador de cuidados
NHP	<i>Nottingham Health Profile</i>
OE	Ordem dos Enfermeiros
QALY	<i>Quality adjusted life years</i>
QT	Quimioterapia
QV	Qualidade de vida
QVRS	Qualidade de vida relacionada com a saúde
QWB	<i>Quality of Well Being</i>
RCE	Rácio de custo-efetividade
RCEI	Rácio de custo-efetividade incremental
RNCCI	Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados
RT	Radioterapia
SAD	Serviços apoio domiciliário
SAVE	<i>Saved Young Life Equivalente</i>
SIP	<i>Sickness Impact Profile</i>
SNC	Sistema Nervoso Central
SNS	Serviço Nacional de Saúde
TC	Tumores cerebrais
UAG	Unidade de Gestão Autónoma
USA	<i>United States of America</i>
VD	Visita domiciliária
WHO	<i>World Health Organization</i>

Índice

Nota Biográfica	ii
Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract.....	v
Abreviaturas.....	vi
Índice de Ilustrações	ix
Índice de Tabelas	x
Introdução	1
1. Revisão da literatura	5
1.1 Tipos de avaliação económica	5
1.2 Avaliação de Custos	13
1.2.1 A identificação dos verdadeiros custos dos serviços/procedimentos em avaliação.....	16
1.3 Quantificação de recursos	20
1.4 Valorização dos recursos	21
1.5 Instrumentos de medida da qualidade de vida	22
1.5.3 Outros Instrumentos de medida da qualidade de vida	27
1.6 Doente com Tumor Cerebral	31
1.6.1 O impacto económico da doença	33
1.6.2 O impacto da Reabilitação no doente com Tumor Cerebral	35
1.6.2.1 Avaliação da capacidade funcional	38
1.7 Boas práticas na preparação da alta	39
1.7.1 A Oferta de Cuidados de Saúde em Portugal através da RNCCI.....	45
1.8 O projeto ADN	46

2. Estudos de análise económica de programas de apoio domiciliário	50
3. O Impacto da Reabilitação em Apoio Domiciliário no Doente com Tumor Cerebral	54
3.1 Introdução	54
3.2 Material e métodos	55
3.2.1 Técnica de análise económica aplicada.....	55
3.2.2 Perspetiva do estudo.....	55
3.2.3 População em estudo.....	56
3.3 Modelos analíticos aplicados.....	57
3.4 Informação clínica	58
3.5 Testes estatísticos aplicados	59
3.6 Utilidades associadas aos estados de saúde/Benefícios do estudo.....	73
3.7 Custos associados aos programas	76
3.8 Pressupostos assumidos	77
3.9 Análise de sensibilidade.....	77
4 Resultados	81
4.1 Custos resultantes	81
4.2 Benefícios resultantes	86
4.3 Análise custo-efetividade	88
4.4 Discussão dos resultados	89
5 Conclusão, limitações e perspetiva de investigação futura	92
5.1 Conclusão.....	92
5.2 Limitações.....	92
5.3 Perspetiva de investigação futura.....	93
Bibliografia.....	94
Anexos.....	98
Anexo I - Autorização da Comissão de Ética.....	99
Anexo II - Portaria n.º 20/2014 de 29 de janeiro	104

Índice de Ilustrações

Figura 1 - Plano de Custo-Efetividade.	9
Figura 2 - Componentes da Avaliação Económica. (Drummond, 2005)	13
Figura 3 - Relação entre qualidade de vida relacionada com a saúde, anos de vida e QALYs	23
Figura 4 - Algoritmo proposto para avaliação da escala de funcionalidade de Karnofsky	30
Figura 5 - Custo das doenças cerebrais na Europa 2010	35
Figura 6 - Processo de Preparação do Regresso a Casa – Projeto ADN	47
Figura 7 - Diagrama da população em estudo	57
Figura 8 - Custo médio de visitas domiciliárias	68
Figura 10 - nº total de reinternamentos por Grupo	69
Figura 11 - Custo médio por reinternamento por Grupo	69
Figura 12 - Distribuição da escala de Karnofsky por Grupo	75

Índice de Tabelas

Tabela 1- Tipos de Análise Económicas em Saúde (Drummond, 2005)	7
Tabela 2 - Inclusão e exclusão de custos de acordo com a perspetiva da análise económica (Meltzer, 2001).....	15
Tabela 3 - Metodologia de pagamento da produção contratada por linha de produção .	19
Tabela 4 - Escala de desempenho Funcional de Karnofsky	29
Tabela 5 - Classificação de gliomas de acordo com a Organização Mundial de Saúde. A incidência e a faixa etária mais prevalente são descritas consoante o subtipo glial.....	31
Tabela 6 - Gliomas malignos: epidemiologia e prognóstico	32
Tabela 7 - Características dos doentes com necessidade de serem referenciados para os cuidados domiciliários.....	40
Tabela 8 - Estudos de Avaliação Económica em programas de apoio domiciliário	52
Tabela 9 - Frequências das características dos doentes por Grupo	59
Tabela 10 - Média do valor estimado para o estado de saúde e variância amostral por tipo de intervenção.....	74
Tabela 11- Pressupostos assumidos.....	77
Tabela 12 - Custos totais dos reinternamentos por Grupo.....	82
Tabela 13 - Custo médio dos reinternamentos por Grupo.....	82
Tabela 14 - Custo dos materiais e equipamentos de apoio à reabilitação em Euros	84
Tabela 15 - Custo total por visita domiciliária por Grupos	85
Tabela 16 - Custo médio do total de visitas domiciliárias por doente por Grupos.....	85
Tabela 17 - Média de visitas domiciliárias por doente por Grupo	86
Tabela 18 - Frequências dos reinternamentos por Grupo.....	87
Tabela 19 - Análise custo-efetividade do programa de apoio domiciliário a doentes com tumor cerebral.....	88

Introdução

Aos governos é exigida uma gestão estratégica e eficaz dos escassos recursos disponíveis e, no caso da saúde, isso significa concentrar os recursos nos bens e serviços que sejam suscetíveis de originar melhores resultados em saúde, isto é, em cuidados que sejam efetivos, economicamente comportáveis, seguros e focados no doente.

Também a OMS menciona a este nível, que existe a necessidade de combater a atual fragmentação da prestação de cuidados de saúde de forma a orientar o sistema para as necessidades dos utentes, definindo prioridades e gerindo os recursos. Destaca, igualmente, a importância de caminhar no sentido de uma integração dos sistemas de saúde, onde a promoção da saúde, o diagnóstico, tratamento e reabilitação devam ser etapas encaradas como uma interligação contínua de cuidados de forma a obter ganhos em saúde. (Santana & Costa, 2008)

Atualmente, os sistemas de saúde deparam-se com problemas de escassez de recursos face a uma procura crescente de cuidados de saúde. E num contexto de escassez de recursos versus necessidades ilimitadas, é necessário existirem métodos para determinar a melhor forma de alocar os recursos entre usos alternativos, afetando os orçamentos às intervenções que apresentam os maiores ganhos em saúde por unidade monetária. (Laborinho, 2013)

Drummond (2005) enfatiza a ideia referindo que devido às crescentes pressões sobre os recursos utilizados pelos cuidados de saúde, é provável que se tornará, cada vez mais importante, a demonstração de que novas intervenções em saúde são custo-efetivas.

Avaliação económica é a designação genérica de um conjunto de técnicas utilizadas para identificar, medir e valorizar custos e resultados das intervenções de saúde, sendo definida como «a análise comparativa de atitudes alternativas tendo em conta os respetivos custos e consequências.

Dias and Santana (2009) são da opinião que, para que haja uma avaliação económica, terão de ser avaliados os custos e os efeitos dos programas e das alternativas. Poderá comparar-se o sistema tradicional de prestação de cuidados com um sistema de prestação inovador, eventualmente uma equipa de reabilitação multiprofissional que contribua para a redução da permanência do utente no hospital. (Dias & Santana, 2009)

A evidência sugere que um inadequado planeamento da alta contribui para: uma inadequada utilização dos recursos da comunidade, falta de preparação para o autocuidado, falta de preparação para recurso a serviços de saúde por falta de informação da pessoa ou do prestador de cuidados.

Em Portugal, não é comum equipas hospitalares darem continuidade aos cuidados no domicílio, no entanto, segundo Dias and Queirós (2010) as experiências de integração de cuidados de saúde, e particularmente de cuidados de saúde primários e hospitalares, começam a surgir em Portugal, ainda que em número reduzido, mas pouco se sabe acerca desses modelos, alguns ainda experimentais.

A preparação do regresso a casa é uma preocupação constante do enfermeiro especialista em reabilitação nos diferentes contextos de cuidados à pessoa e família, sendo um processo multidisciplinar que visa antecipar as mudanças nas necessidades da pessoa e família e garantir a continuidade de cuidados no seu domicílio. (Mistiaen, Francke, & Poot, 2007)

Tumores cerebrais primários são a segunda causa de morte, depois do AVC por doenças neurológicas e têm consequências funcionais de grande impacto na qualidade de vida para o doente e seus familiares. (Giordana & Clara, 2006)

Há mais pessoas com menos de 40 anos a morrer de um tumor cerebral do que de qualquer outro tipo de cancro.

De facto, apesar dos avanços nalgumas opções de tratamento, a sobrevivência continua a ser escassa e os doentes sofrem com défices funcionais e cognitivos consideráveis. A

reabilitação para doentes com tumores cerebrais primários, produz melhorias estatísticas e clinicamente significativas na capacidade funcional do doente. (McCartney, Butler, & Acreman, 2011)

Estudos demonstraram, que visitas domiciliárias frequentes e a continuidade de cuidados são indicativos de melhores resultados, bem como equipas com profissionais experientes e com competências específicas.

É neste contexto, que me parece relevante perceber a efetividade deste programa e os custos associados, para isso proponho-me fazer uma análise económica do impacto da reabilitação em apoio domiciliário a doentes com tumores cerebrais no serviço de Neurocirurgia do Centro Hospitalar de S. João-Porto (CHSJ).

Neste estudo, o objetivo é fazer uma comparação entre o período do programa (2012-2014) de visitas domiciliárias realizadas por enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação, com o período (2009-2011) em que as visitas domiciliárias foram realizadas por enfermeiros generalistas.

Pretende-se analisar o impacto do programa com reabilitação em visitas domiciliárias a doentes com Glioblastoma multiforme (Glioma de Grau IV) após a alta hospitalar através de uma análise custo-efetividade em: taxas de reinternamento, desempenho funcional avaliado pelo índice de Karnofsky (KPS), e nos custos associados.

A tese desenrolar-se-á ao longo de duas partes distintas.

Na primeira parte será efetuada uma revisão bibliográfica do tema, abordando o conceito de análise económica em geral, seguidamente e mais especificamente análise custo-efetividade irá expor-se este conceito aplicado à temática em estudo. Farei ainda uma breve descrição do Projeto ADN, assim como uma abordagem geral sobre a doença aqui retratada bem como o seu impacto económico.

Na segunda parte, serão desenvolvidos os procedimentos metodológicos escolhidos para este estudo, farei de seguida a análise e discussão dos resultados obtidos e no final, uma reflexão sobre as principais conclusões deste trabalho.

1. Revisão da literatura

Com a evolução da esperança média de vida, acompanhada pela crescente evolução tecnológica, surgem grandes pressões para que estas evoluções sejam introduzidas nos sistemas de saúde, destacando-se os dispositivos clínicos, novos equipamentos de diagnóstico, tratamentos e novos fármacos. Dado o elevado peso dos gastos anuais em saúde face aos orçamentos de estado de todos os países desenvolvidos, torna-se verdadeiramente importante demonstrar que a introdução de uma qualquer inovação tecnológica em saúde irá produzir ganhos em saúde sólidos e a um custo razoável quando comparado com outras alternativas já existentes. (Fernandes, 2013)

Para Drummond (2005), a avaliação económica é a designação genérica de um conjunto de técnicas utilizadas para identificar, medir e valorizar custos e resultados das intervenções de saúde, sendo definida como «a análise comparativa de atitudes alternativas tendo em conta os respetivos custos e consequências». (Lourenço & Silva, 2008b)

1.1 Tipos de avaliação económica

Administradores de sistemas e serviços de saúde são também frequentemente confrontados com questões sobre quem deve fazer o quê e a quem, com que recursos e com que relação com outros serviços de saúde – a adoção de planos de saúde preventiva, programas de rastreio de determinadas doenças, aquisição de novos equipamentos, gestão de recursos humanos entre diferentes serviços de saúde ou a inclusão de medicamentos em formulários de prescrição, são alguns exemplos de questões que surgem diariamente e para as quais não há uma resposta óbvia. Normalmente estes problemas são resolvidos com base em estimativas pessoais sobre o mérito relativo de cada alternativa em análise. Contudo, na maior parte das situações, e na ausência de procedimentos sistematizados,

estas decisões são baseadas em informação pouco consistente e dificilmente reproduzível. (Lourenço & Silva, 2008b)

Segundo Drummond (2005), a grande preocupação de estudos de avaliação económica está em identificar a relação entre custos e consequências nas várias opções disponíveis, pois é com base nestas informações que se podem tomar decisões: poucos estariam dispostos a pagar por uma encomenda cujo conteúdo desconhecêssem e, do mesmo modo, poucos estariam dispostos a aceitar uma embalagem que, apesar de ter um conteúdo desejado e bem conhecido, tivesse um preço desconhecido. (Drummond, 2005)

A avaliação económica de programas de saúde consiste na identificação, medição, valorização e análise comparativa de custos e consequências das alternativas propostas, tendo como objetivo final a escolha entre essas diferentes alternativas num cenário de escassez de recursos e a estimação do custo de oportunidade de cada alternativa. A aplicação da análise económica a políticas de saúde pública não implica necessariamente que menos dinheiro deva ser gasto, pelo contrário, implica que os recursos devem ser usados tão eficientemente quanto possível para maximizar os benefícios em saúde da população. (Laborinho, 2013)

Os estudos de avaliação económica têm sido elaborados por um número cada vez maior de autores pertencentes às universidades, indústria farmacêutica, centros de investigação e empresas de consultoria, nomeadamente, para critérios de financiamento. Isto reflete o facto de que os decisores dos cuidados de saúde estão a colocar um ênfase crescente no *value for money* das intervenções em saúde. (Laborinho, 2013)

Segundo Lourenço and Silva (2008b), é comum classificar os estudos de avaliação económica de programas de saúde em quatro tipos, que apresentam diferenças apenas na forma de medição das consequências, uma vez que todos envolvem a consideração de custos: Análise de custos; Análise de custo-efetividade; Análise de custo-utilidade; Análise de custo-benefício.

A Tabela 1 representa de forma sistematizada as principais diferenças entre os vários tipos de análise.

Tabela 1- Tipos de Análise Económicas em Saúde (Drummond, 2005)

Tipo de Análise	Medida dos custos	Identificação das consequências	Medida das consequências
Análise de custos (AC)	Unidades monetárias	As consequências são comuns às alternativas consideradas	As consequências são comuns às alternativas consideradas
Custo-efetividade (ACE)	Unidades monetárias	Um único efeito, comum a todas as alternativas, mas atingido em graus diferentes	Unidades naturais (anos de vida ganhos, número de mortes evitadas, partos, unidades de redução da pressão arterial, diminuição da concentração de colesterol LDL, etc.)
Custo-utilidade (ACU)	Unidades monetárias	Um ou mais efeitos, não necessariamente comuns às várias alternativas	QALYs (Quality Adjusted Life Years – (anos de vida ganhos ponderados pela qualidade de vida relacionada com a saúde)
Custo-benefício (ACB)	Unidades monetárias	Um ou mais efeitos, não necessariamente comuns às várias alternativas	Unidades monetárias

Fonte: Lourenço and Silva (2008b)

Se se demonstrar que as consequências associadas a todas as alternativas em análise são idênticas nas características relevantes para o estudo, admite-se a realização apenas de uma análise de custos, por vezes também designada de análise de minimização de custos. A simples análise dos custos de um determinado serviço de saúde não é considerada um estudo de avaliação económica completo. Uma avaliação económica completa pressupõe a comparação de duas ou mais alternativas em relação aos respetivos custos e consequências. Só os estudos de custo-efetividade, custo-utilidade e custo-benefício reúnem condições para poderem ser considerados como avaliações económicas completas. (Lourenço & Silva, 2008b)

Em ambos os casos, é da ligação entre custos e consequências que se retiram os elementos que sustentam a decisão de adquirir ou não o bem em causa. (Lourenço & Silva, 2008a)

A **Análise Custo-Efetividade (ACE)** é uma análise comparativa de percursos alternativos de ação tanto em termos de custos como de consequências: a diferença de custos (custo incremental) é comparada com a diferença entre consequências, na forma de razão entre a diferença de custos e a diferença de consequências. A ACE supõe uma escolha entre intervenções, assumindo a escassez de recursos. (Drummond, 2005)

Normalmente, a análise de custo-efetividade é usada para comparar duas ou mais formas alternativas de atingir o mesmo objetivo. Neste tipo de análise económica, o valor monetário líquido dos recursos utilizados para a produção de um programa ou política de Saúde é estimado e comparado com os resultados que não são valorizados monetariamente. (Barnett, 1993)

Uma vez que a ACE é aplicada quando as alternativas comparadas são referentes à mesma doença/condição de saúde (tendo em conta que a consequências comparadas têm de ser comuns), este tipo de análise não permite responder a questões de afetação de recursos entre diferentes condições de saúde. (Laborinho, 2013)

É de salientar que alguns autores (particularmente dos EUA) não fazem a distinção entre a ACE e as ACU. No entanto, o termo análise de custo- efetividade deve apenas ser utilizado no caso específico de uma avaliação em que as consequências são medidas em unidades naturais. (Drummond, 2005; Laborinho, 2013)

Do ponto de vista matemático, a ACE é traduzida pela Equação:

Equação 1 – Rácio custo-efetividade

$$RCE_i = \frac{C_i}{E_i}$$

A Equação 1 representa o rácio de custo-efetividade da intervenção i , C_i corresponde ao custo da intervenção i e E_i traduz a efetividade da intervenção clínica i . Contudo, a variável relevante a ter em consideração quando se pretende maximizar os efeitos de saúde para um determinado montante de recursos financeiros disponíveis é o rácio custo-

efetividade incremental (RCEI) (Karlsson & Johannesson 1996). O RCEI traduz-se matematicamente pela Equação 2:

Equação 2 – Rácio custo-efetividade incremental

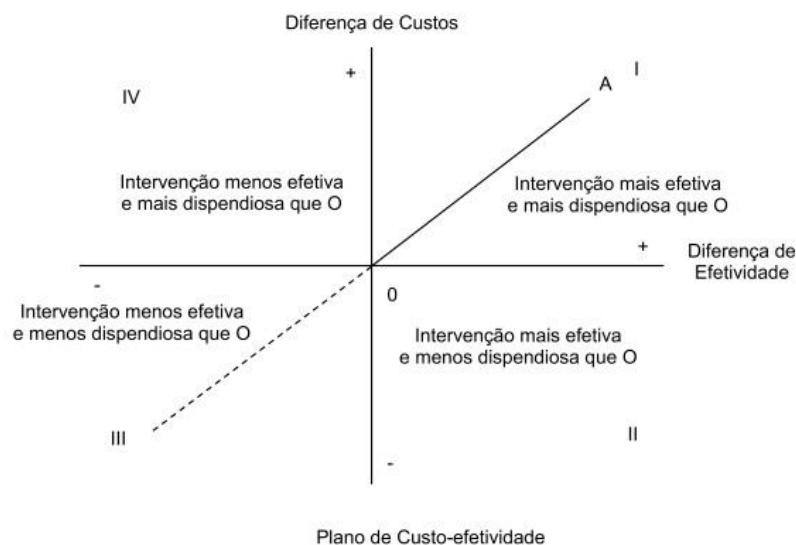
$$RCEI = \frac{C_A - C_B}{E_A - E_B}$$

Na Equação 2, C_A e C_B representam os custos das intervenções alternativas de A e B respetivamente. Por outro lado, E_A e E_B representam as efetividades das intervenções alternativas. (Fernandes, 2013)

Através do RCEI é possível determinar quanto uma intervenção custa a mais quando comparada com a prática clínica corrente ou com o tratamento padrão. (Laborinho, 2013)

O RCEI é, caracteristicamente classificado, através do plano de custo efetividade (Figura 1). O diagrama é constituído por 4 quadrantes. O eixo horizontal representa a diferença em termos de efetividade entre a intervenção em estudo e a nova alternativa terapêutica; por sua vez, o eixo vertical representa a diferença em termos de custos entre as duas alternativas. (Laborinho, 2013)

Figura 1 - Plano de Custo-Efetividade.



Fonte: (Laborinho, 2013)

Caso a intervenção em estudo (A) se encontre no quadrante II, significa que é mais efetiva e menos dispendiosa do que a alternativa O, sendo, deste modo, a alternativa A dominante.

Caso se encontre no quadrante oposto – IV – significa que a alternativa A é menos efetiva e mais dispendiosa que a O, sendo, portanto, a alternativa A dominada pela O. “*Nos quadrantes I e III a escolha depende de qual o RCEI máximo que o decisor está disposto a aceitar. O RCEI é dado pelo declive da reta que une o ponto O com o ponto A*”. (Laborinho, 2013)

A Análise de Custo-Utilidade (ACU) é vista como um método particularmente útil para sintetizar diferentes resultados de saúde e ajustá-los por qualidade de vida antes de associar o parâmetro custos para a comparação de tecnologias e programas de saúde (Drummond, 2005).

A diferença de qualidade de vida pode ser avaliada através de instrumentos que medem estados de saúde (focalizando diferentes benefícios e danos) associados a métodos que avaliam a preferência do paciente (ou da população) pelo estado de saúde propiciado por diferentes tecnologias. (Laborinho, 2013)

A ACU “*baseia-se numa visão mais ampla da tomada de decisão sobre afetação de recursos em saúde (...) em que o objetivo global do sector é maximizar a esperança de vida e a qualidade de vida relacionada com a saúde (QVRS)*.” (Pereira & Barbosa, 2009) citado por Laborinho 2013) Neste tipo de análise, as consequências são medidas através do uso de utilidades que refletem, em termos numéricos, a QVRS. As consequências, são assim, expressas em QALYs (*quality adjusted life years*) – anos de vida ganhos ponderados pela qualidade de vida relacionada com a saúde). Os QALYs são uma medida de utilidade em saúde que representa alterações na mortalidade e morbilidade, refletindo, simultaneamente, ganhos na quantidade e na qualidade de vida. (Laborinho, 2013)

A comparação de duas intervenções de saúde alternativas através da ACU efetua-se de modo semelhante ao anteriormente visto na ACE, ou seja, através do cálculo do rácio de custo-utilidade incremental (RCUI). A Equação 3 traduz a RCUI:

Equação 3 – Rácio de custo-utilidade incremental

$$RCUI = \frac{C_A - C_B}{QALY_{SA} - QALY_{SB}}$$

Na Equação 3, C_A e C_B representam os custos das intervenções A e B respetivamente, e $QALY_{SA}$ e $QALY_{SB}$ são os resultados das consequências das mesmas intervenções medidos através de anos de vida ganhos ajustados pela qualidade. O RCUI traduz o custo por QALY adicional ganho com a adoção da alternativa terapêutica A face à alternativa B . (Fernandes, 2013)

Um QALY é calculado ponderando cada ano de vida remanescente de uma pessoa pela qualidade de vida esperada no ano em questão. São uma medida usada para avaliar o valor dos recursos (limitados) em cuidados de saúde. Medem-se numa escala de zero a um, em que 0 corresponde à utilidade do estado “morto” e o 1 à perfeita saúde. O valor de um resultado de saúde para um indivíduo é calculado como o produto de dois fatores: aumento na utilidade do estado de saúde das pessoas vezes o número de anos em que se verifica essa melhoria.

A análise de custo-benefício (ACB) baseia-se na teoria económica do bem-estar e difere dos outros métodos de avaliação económica por valorizar custos e consequências em termos monetários, o que permite comparações também com investimentos noutros sectores que não apenas o da saúde. Contudo, na prática a realização deste tipo de análise envolve dificuldades de medição bastante complexas (como a valorização contingente), pelo que a sua utilização é menos comum. Os resultados dos estudos de custo-benefício são apresentados sob a forma de rácio entre custos e benefícios ou então como uma soma (cujo resultado pode ser negativo) que represente o benefício líquido de uma alternativa sobre a outra. (Lourenço & Silva, 2008a)

Os benefícios que ocorrem de uma intervenção podem ser divididos em tangíveis e intangíveis. Os benefícios intangíveis têm uma valorização monetária especialmente complexa, já que consistem na atribuição de valor monetário a melhorias de saúde, tais como a diminuição da angústia, da dor e do aumento da mobilidade e conforto, podendo desencadear um prolongamento da vida.

Os benefícios tangíveis são aqueles cuja valorização monetária é imediata, recorrendo-se tradicionalmente às contas públicas ou aos mercados. Dentro deste tipo de benefícios distinguem-se os tangíveis diretos e os indiretos. Os benefícios tangíveis diretos são aqueles que estão diretamente associados aos sistemas de cuidados sociais ou de saúde, o que corresponde a reduções de custos para o sistema de saúde decorrentes da utilização de uma determinada intervenção ou programa. Os benefícios tangíveis indiretos são aqueles que revertem para os doentes e familiares, tal como o aumento do rendimento resultante do incremento de produtividade decorrente da implementação de uma intervenção. Contudo, na maior parte dos casos práticos, os custos e benefícios resultantes da implementação de um determinado programa de cuidados de saúde ocorrem ao longo do tempo, pelo que se torna necessário atualizar para o período zero, os custos e os benefícios futuros, dando origem ao conceito de benefício líquido atual (Gouveia, 2009). Matematicamente a ACB é Equação 4:

Equação 4 – Benefício líquido atual na ACB

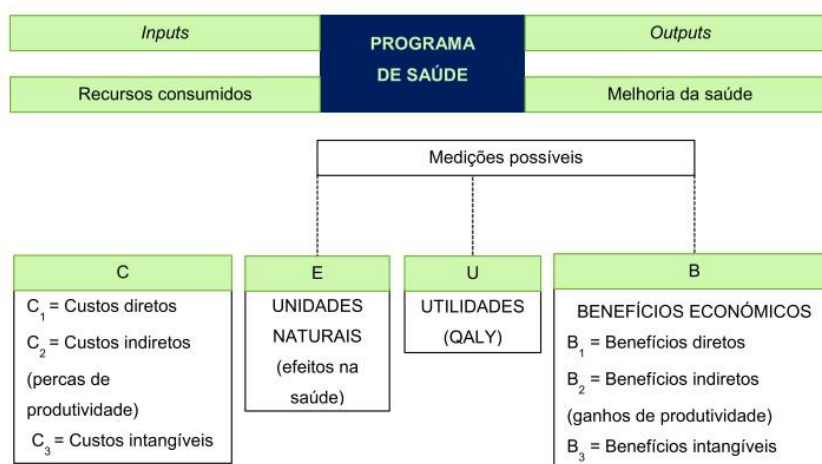
$$BL_i = B_i - C_i$$

Na Equação 4 BL_i representa o benefício líquido da intervenção i , B_i corresponde ao valor monetário dos benefícios sociais decorrentes da intervenção i e C_i traduz os custos inerentes à aplicação da intervenção clínica i . Do ponto de vista social a intervenção i deve ser utilizada ou financiada se $BL > 0$. (Fernandes, 2013)

1.2 Avaliação de Custos

Os custos das intervenções de saúde são comparados com as suas consequências, em termos da melhoria no aumento da esperança ou na qualidade de vida e ainda nos ganhos em outros recursos da saúde. Existem diferentes formas de avaliação económica, mas todas têm em comum o facto de compararem alguns inputs de um programa de saúde com os seus outputs (Figura 2). (Laborinho, 2013)

Figura 2 - Componentes da Avaliação Económica. (Drummond, 2005)



Fonte: (Laborinho, 2013)

A análise comparativa dos custos de tratamentos alternativos é comum a todas as formas de avaliação económica, pelo que é fundamental que estes sejam identificados, medidos e valorizados corretamente.

No sector da Saúde as principais categorias de custos são: custos que resultam da utilização de recursos pelos serviços de saúde; custos que resultam da utilização de recursos pelos doentes e respetivas famílias; Custos que surgem noutros sectores de atividade; Variações na produtividade decorrentes da realização dos serviços. Ou seja, de um modo mais sistematizado, existem: (Lourenço & Silva, 2008b)

Custos diretos - diretamente associados à prestação do serviço de saúde. Podem ser fixos (ocorrem quer o doente seja tratado ou não – por exemplo, custos de capital, eletricidade, limpeza, etc.) ou variáveis (apenas ocorrem quando o serviço é prestado – por exemplo, reagentes e materiais descartáveis, análises clínicas, medicamentos).

Custos diretos não médicos - ocorrem noutros sectores que não o da Saúde (por exemplo, despesas de deslocação dos doentes até aos serviços de saúde, custos do apoio social a crianças ou idosos, pensões de invalidez);

Custos indiretos – Os custos indiretos são tidos em conta nos estudos de avaliação económica de programas de saúde de modo a representar o custo da perda de produtividade decorrente da redução da capacidade dos doentes. Esta incorporação deve diferenciar os custos de diminuição de produtividade por motivos de morbilidade e os custos de perda de produtividade por motivos de mortalidade uma vez que estes são naturalmente distintos. (Fernandes, 2013)

Custos intangíveis – são extremamente difíceis ou mesmo impossíveis de determinar, embora ocorram e por isso alguns autores são da opinião de que sejam considerados sempre que possível, tais como o custo de ansiedade, o custo da dor ou o custo do sofrimento decorrente de uma doença.

Porém, Drummond (2005) considera que os custos intangíveis não são verdadeiramente custos na medida em que não consomem recursos nem são totalmente intangíveis podendo, nas avaliações económicas, ser medidos e valorizados através das medidas de utilidade inerentes aos estados de saúde.

Atualmente, Drummond (2005) propõem a seguinte classificação:

Custos no setor da saúde: medicamentos, equipamento, internamentos, visitas de médicos, etc. associados não apenas ao tratamento em si, mas também aos cuidados após intervenção (por exemplo, num transplante de rim há que considerar os medicamentos anti-rejeição, o tratamento das infeções).

Custos de outros setores: por exemplo, alguns programas (como os de apoio a idosos ou doentes mentais) consomem recursos de outras entidades públicas, como a assistência social (cuidados domiciliários, etc.) ou mesmo de associações de voluntariado.

Custos das famílias: despesas com as deslocações aos hospitais, os co-pagamentos, despesas em casa (por exemplo, adaptar um quarto para acomodar uma máquina de diálise). Um dos recursos mais importantes consumidos é o tempo despendido na busca e receção do tratamento ou nos cuidados de enfermagem informais prestados por familiares. Este tempo pode ser retirado ao tempo de trabalho ou de lazer, o que terá implicações quanto à sua avaliação. A Tabela 2 representa os custos a considerar nas avaliações económicas em função da perspectiva adotada para o estudo.

Tabela 2 - Inclusão e exclusão de custos de acordo com a perspectiva da análise económica (Meltzer, 2001)

Exemplo de custos	Doente	Hospital	Pagador	Sociedade
Diretos médicos				
Internamento Hospitalar	Sim	Sim	Sim	Sim
Consultas	Sim	Sim	Sim	Sim
Medicamentos	Sim	Sim	Sim	Sim
Material de consumo clínico	Não	Sim	Sim	Sim
Meios complementares de diagnóstico	Sim	Sim	Sim	Sim
Diretos não médicos				
Custos de deslocação do doente	Sim	Não	Não	Sim
Prestador informal de cuidados	Sim	Não	Não	Sim
Indiretos				
Ausência do local de trabalho para ir à consulta	Sim	Não	Não	Sim
Ausência do local de trabalho devido a doença ou recuperação	Sim	Não	Não	Sim
Contratação temporária de ajudante doméstica devido a doença.	Sim	Não	Não	Sim

Fonte: (Fernandes, 2013)

1.2.1 A identificação dos verdadeiros custos dos serviços/procedimentos em avaliação

Num estudo de avaliação económica devem ser considerados custos de oportunidade, ou seja, custos que traduzam o valor social da melhor utilização alternativa dos recursos sacrificados. Num mercado perfeitamente concorrencial, os preços de mercado estariam diretamente associados aos custos de oportunidade. (Lourenço & Silva, 2008b)

No entanto, no caso específico da saúde, que é um mercado imperfeito (uma vez que os preços praticados nem sempre traduzem diretamente o custo da prestação dos serviços, mas dependem de fatores como a intervenção governamental, marketing, etc.) são necessários cuidados adicionais quando se utilizam os preços dos serviços como forma de chegar aos respetivos custos de oportunidade.

Porém, a definição de custos de oportunidade dos recursos consumidos é difícil de apurar, pelo que, alguns autores, entre os quais Drummond (2005), sugerem o recurso a métodos mais pragmáticos que consistem na utilização de preços de mercados, que embora possam não representar os custos de oportunidade dos recursos, permitem dar seguimento aos estudos. (Drummond, 2005)

Quanto à valorização dos recursos, Fernandes (2013) refere um outro aspeto importante no que se prende com o problema do grau de detalhe e precisão com que os custos são estimados. De uma forma geral, a determinação de custos unitários pode ser efetuada através de dois métodos:

Micro-costing - consiste na determinação direta dos custos unitários de cada recurso utilizado por um dado paciente submetido a uma intervenção clínica.

Este método tem um elevado grau de detalhe e precisão na informação que origina, mas por outro lado, pode ser demorado, minucioso e mais exigente;

Gross-costing – avalia os recursos numa perspetiva mais agregada como por exemplo através do preço dos Grupos de diagnósticos homogéneos (GDHs). Este método é menos exigente, e por outro lado, mais adequado quando o estudo tem uma aplicação ao nível nacional.

Também os preços constantes das tabelas do SNS de preços de Grupos de diagnóstico homogéneo (GDHs) e de meios complementares de diagnóstico e terapêutica (MCDTs) podem ser indutores de erro, uma vez que se trata de valores criados com o objetivo de adequar a alocação de recursos a determinados serviços (contratualização, faturação a subsistemas ou seguradoras, etc.), visando sobretudo financiar a produção hospitalar e não identificar e quantificar rigorosamente o respetivo custo. Ou seja, num estudo económico que envolva a análise dos custos de um determinado serviço ou procedimento, são preferíveis os dados da contabilidade analítica da instituição em causa (embora também exista alguma variabilidade, agravada pelas diferenças do regime de gestão, por exemplo entre hospitais EPE e do sector público administrativo) às referidas tabelas do SNS. (Lourenço & Silva, 2008b)

O financiamento dos hospitais públicos portugueses, que integram o Serviço Nacional de Saúde (SNS), compreende um Orçamento de Estado e receitas provenientes da faturação a terceiros pagadores. Sempre que os cuidados abrangem os beneficiários do SNS a modalidade de pagamento utilizada é o contrato programa. Quando a atividade a ser paga diz respeito aos subsistemas de saúde e restantes terceiros pagadores utiliza-se o pagamento prospetivo por episódio de internamento (Marques, 2009; ACSS, 2010), recorrendo-se para tal às Portarias dos GDH que estabelecem o preço a praticar pelo SNS, por episódio de internamento codificado pelo “agrupador” de GDH, ao qual corresponde um preço definido na tabela nacional de GDH.(Nunes, 2012)

O contrato programa é “... o documento que sela o acordo tripartido relativo ao compromisso de desenvolvimento de um conjunto de direitos e obrigações, entre as quais se inclui a atividade produtiva prevista bem como as contrapartidas financeira em função da atividade proposta ...” (Costa, Santana e Boto, 2008). Segundo Bentes (2003) citado

por Nunes (2012), o contrato programa “... *especifica o conjunto de outputs que deverão ser produzidos a partir de um dado volume de inputs financeiro, num período de tempo e segundo determinados padrões de qualidade...*”. (Nunes, 2012)

Os contratos programa determinam portanto, o valor de financiamento a atribuir a cada hospital, tendo em vista a prestação de cuidados de saúde a beneficiários do SNS. Este documento, resultado de um processo de negociação onde participam ACSS (pagador), os Departamentos de Contratualização de cada ARS (negociador) e cada unidade hospitalar (prestador). Costa, Santana, and Boto (2008), apresentam a metodologia para o pagamento de contrapartidas financeiras, em função da produção e resultados previstos para o ano a que diz respeito, sendo que as contrapartidas financeiras remuneram um conjunto de serviços mínimos contratados e descritos em sede de contrato programa (ACSS, 2012)

O Plano de Desempenho referente ao final de cada exercício económico é ponto de partida para o processo de negociação, uma vez que, é com base nele, que se estima o nível de atividade e se estabelece o montante a ser distribuído por hospital (ACSS, 2012). No que respeita as linhas de produção: internamento, ambulatório, consulta externa, urgência, sessões de hospital de dia e serviço domiciliário, a quantidade a ser produzida por hospital, é calculada tendo em conta o plano de desempenho elaborado no final do exercício económico do ano anterior ao que se refere o contrato programa (ACSS, 2012), sendo a produção contratada paga da seguinte forma (Tabela 3):

Tabela 3 - Metodologia de pagamento da produção contratada por linha de produção

Linha de Produção	Quantidade	Índice Case-Mix (ICM)	Preço	Pagamento
Internamento (GDH)	Nº de Doentes Equivalentes (x)	ICM para Internamento Hospitalar	Preço Base do Grupo Hospitalar (PBGH)	$X \times \text{ICM} \times \text{PBGH}$
Ambulatório Médico e Cirúrgico	Nº de Doentes Equivalentes (y)	ICM para doentes ambulatório	Preço Base do Grupo Hospitalar (PBGH)	$y \times \text{ICMa} \times \text{PBGH}$
Consultas Externas (1ª consulta e seguintes)	Nº de consultas (z)	-	Preço Base do Grupo Hospitalar (preço da 1ª consulta superior em 10% ao preço das consultas subsequentes)	$z \times \text{PBGH}$
Urgências	Nº de episódios urgentes (w)	-	Preço Base do Grupo Hospitalar (PBGH)	$w \times \text{PBGH}$
Hospital de Dia	Nº de Sessões de Hospital de Dia (m)	-	Preço por tipo de Cuidados Prestados	$m \times \text{Preço Cuidados Prestados}$
Internamento Doentes Crónicos	Diária (t)	-	Preço por Diária Internamento	$t \times \text{Preço Diária Internamento}$
Serviço Domiciliário	Nº de Visitas (v)	-	Preço por visita	$v \times \text{Preço Visita}$

Fonte: (Amaro, Borges, Candoso, Ferreira, & Valente, 2008; Nunes, 2012)

Verificamos assim que, para cada linha de produção, se estabeleceu uma fórmula de cálculo de pagamento, variando esta de acordo com a linha de produção a ser paga. Assim, enquanto o internamento é pago multiplicando o nº doentes equivalentes pelo índice de *case-mix* e pelo preço base do Grupo no qual o hospital está inserido O nº de doentes equivalentes corresponde “... aos episódios de internamento que se obtêm após a transformação dos dias de internamento dos episódios de duração excecional e dos doentes transferidos de cada GDH, em episódios “equivalentes” aos episódios típicos ou normais do respetivo GDH” (ACSS, 2012). O intervalo de normalidade em termos de tempo de internamento é definido, para cada GDH, de acordo com os limiares de exceção,

inferior e máximo, sendo que para episódio normal ou de evolução prolongado um doente saído corresponde a um doente equivalente, num episódio de curta duração aplicam-se as fórmulas de cálculo definidas pelo IGIF (Instituto de Gestão Informática e Financeira da Saúde): http://portalcodgdh.minsaude.pt/index.php/Doentes_Equivalentes (Nunes, 2012).

1.3 Quantificação de recursos

A quantificação dos recursos refere-se à determinação da frequência de utilização dos recursos durante um programa de intervenção clínica. As unidades normalmente utilizadas para quantificar recursos consumidos são unidades físicas tais como tempo de admissão, tempo despendido em consultas e tratamentos, número de medicamentos (tipo e dosagem), número de testes e exames, número de cirurgias, número de dias sem trabalhar por motivos de doença, etc. (Fernandes, 2013)

Segundo Kristensen e Sigmund (2007), existem três métodos para quantificar os recursos usados em intervenções clínicas:

Método prospetivo - a recolha de informação é realizado de acordo com um plano prévio e em articulação com um estudo clínico em curso. Os consumos são registados à medida que os eventos vão ocorrendo.

Método retrospectivo - os consumos são determinados depois dos eventos terem terminado, normalmente, através da consulta de registos clínicos ou através de inquéritos efetuados junto dos doentes. Será este o método a ser utilizado neste estudo.

Método determinístico – faz uma recolha de informação não personalizada em bases de dados gerais. Este método assume que o consumo de recursos é igual entre os doentes submetidos a uma intervenção clínica.

1.4 Valorização dos recursos

Segundo Boardman *et. al* (1996), a valorização dos recursos consumidos, corresponde ao processo de determinação dos custos resultantes de uma intervenção em saúde. Esta fase do estudo consiste na atribuição de um valor monetário ou um preço unitário a cada recurso identificado e quantificado na etapa anterior. A definição do preço de um recurso, idealmente, deve corresponder ao seu custo de oportunidade.

Porém, a definição de custos de oportunidade dos recursos consumidos é difícil de apurar, pelo que, alguns autores, entre os quais Drummond (2005), sugerem o recurso a métodos mais pragmáticos que consistem na utilização de preços de mercados, que embora possam não representar os custos de oportunidade dos recursos, permitem dar seguimento aos estudos (Drummond 2005).

Outro aspeto importante no âmbito da valorização dos recursos prende-se com o problema do grau de detalhe e precisão com que os custos são estimados. De uma forma geral, a determinação de custos unitários pode ser efetuada através de dois métodos (Rocha, 2013):

Micro-costing - consiste na determinação direta dos custos unitários de cada recurso utilizado por um dado paciente submetido a uma intervenção clínica. Este método tem um elevado grau de detalhe e precisão na informação que origina, mas, por outro lado, pode ser demorado, minucioso e mais exigente.

Gross-costing – avalia os recursos numa perspetiva mais agregada como por exemplo através do preço dos Grupos de Diagnóstico Homogéneos (GDHs). Este método é menos exigente, e por outro lado, mais adequado quando o estudo tem uma aplicação ao nível nacional.

1.5 Instrumentos de medida da qualidade de vida

1.5.1 QALY (Quality Adjusted Life Years)

No sector da saúde têm de ser constantemente tomadas decisões sobre a afetação de recursos: entre diferentes especialidades, entre diferentes hospitais, entre diferentes doentes, etc. Na comparação de diferentes programas no sector da saúde são frequentemente utilizados índices ou medidas dos estados de saúde, que constituem várias formas diferentes de medir os estados de saúde. Existem várias “unidades naturais”, tais como “número de casos tratados”, “número de mortes pós-cirúrgicas”, etc., mas o maior problema é comparar intervenções/programas/tecnologias que prolongam ou salvam vidas com aqueles (as) que aliviam o sofrimento. Têm sido propostas algumas formas de resolução do problema; contudo, aquela que tem prendido a atenção da maior parte dos investigadores é a proposta por economistas da saúde: o índice “custo por QALY”. (Ferreira, 2003)

Os QALYs (*Quality Adjusted Life Years*) são utilizados quando estão em causa estas decisões sobre alocação de recursos no sector da saúde (tanto em termos particulares como em decisões da sociedade em geral) como auxílio à tomada de decisão. Foram desenvolvidos na década de 70 como uma forma de integrar os ganhos em saúde de alterações tanto em qualidade de vida como em quantidade de vida e integrar também ganhos entre indivíduos. Pretendia-se que os QALYs incorporassem tanto a morbilidade (ganhos em qualidade) como a mortalidade (ganhos em quantidade), combinando-as numa única medida (Drummond, 1997).

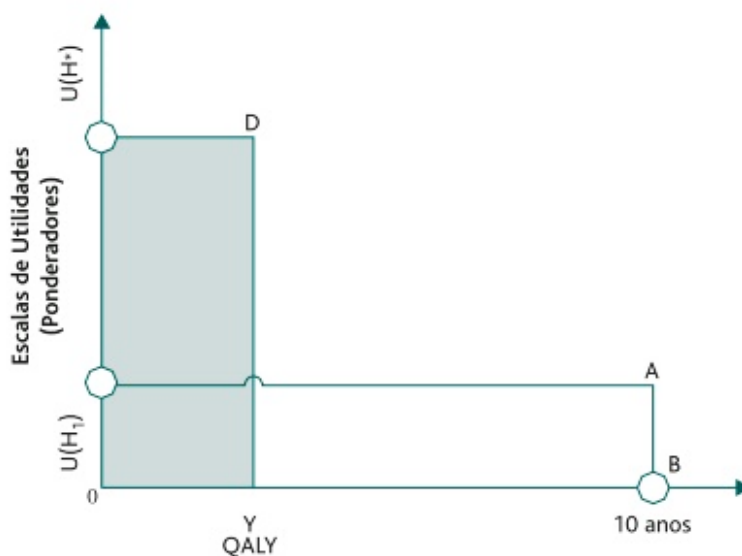
A combinação das limitações associadas às unidades naturais como medidas de efetividade das consequências dos programas de saúde, com a necessidade de incluir a dimensão de qualidade de vida na avaliação do efeito das tecnologias de saúde, levou os investigadores a procurarem o desenvolvimento de unidades de medida que incorporem as duas dimensões de interesse: quantidade e qualidade de vida. Essa unidade de medida é o QALY – *Quality Adjusted Life Year* – que representa os anos de vida ganhos

ponderados pela qualidade de vida relacionada com a saúde. Portanto, os QALYs representam uma proposta de uma métrica que permite ao analista avaliar o efeito dos programas de saúde nas dimensões quantidade e qualidade de vida, agregados em apenas um índice. (Lourenço & Silva, 2008b)

Numa definição rápida, um determinado número (por exemplo, Y) de QALYs correspondem a viver Y anos num estado de saúde ideal que, na opinião do indivíduo, valem tanto como viver $T (> Y)$ anos de vida num estado de saúde inferior ao ideal. (Torrance, 1986)

O conceito de QALY e a sua pertinência como medida para avaliar comparativamente o efeito de diferentes tecnologias de saúde com diferentes e múltiplos efeitos pode ser compreendido através de um exemplo (Figura 3):

Figura 3 - Relação entre qualidade de vida relacionada com a saúde, anos de vida e QALYs



Fonte: (Lourenço & Silva, 2008b)

A quantos QALY correspondem 10 anos de vida passados num determinado estado de saúde, seja H_1 esse estado de saúde, que se assume constante ao longo de um período de tempo e conhecido? A resposta é que correspondem a um número $Y (< 10)$ de anos vividos num estado de saúde ideal (seja H^* esse estado de saúde) que o indivíduo considera valer

tanto como os 10 anos vividos no estado de saúde H1. A Figura 3 ajuda a ilustrar o conceito. (Lourenço & Silva, 2008b)

A utilidade de 10 anos vividos no estado de saúde hipotético H1 corresponde à área $0 \times U(H1) \times A \times B$. A mesma utilidade pode ser obtida por viver $Y (<10)$ anos num estado de saúde designado como ideal, correspondente à área $0 \times Y \times D \times U(H^*)$. Assim, o número de QALYs correspondentes a 10 anos vividos no estado de saúde H1 é dado por $Y (<10)$, número esse que varia de indivíduo para indivíduo em função das suas preferências. A questão agora está em encontrar um modo simples de obter a quantos QALYs correspondem os 10 anos de vida no estado de saúde H1. Na Figura 3, se se considerar que $U(H^*) = 1$ e $U(\text{Morte}) = 0$, é simples verificar que $Y \text{ QALYs} = U(H1) \times 10$. Como veremos adiante, a escala de medida da Figura 3, é uma escala intervalar onde se admite que um estado de saúde ideal tem uma utilidade de 1 e a morte uma utilidade 0.

Portanto, os QALYs são obtidos ponderando os anos de vida (10 no exemplo anterior) por um ponderador que reflete a qualidade de vida relacionada com a saúde do estado de saúde H1, para o período de referência (no exemplo anterior, $U(H_1)$ é esse ponderador). Os ponderadores que aparecem no eixo das ordenadas devem basear-se nas preferências dos indivíduos por diferentes estados de saúde. Deste modo, a melhores estados de saúde correspondem ponderadores de valores mais elevados, sendo estes estados de saúde favorecidos na análise. (Drummond, 2005)

Fica assim clara a vantagem da unidade de medida QALY como conveniente para avaliar comparativamente o efeito de diferentes programas de saúde que potencialmente influenciam de modo diverso o estado de saúde dos destinatários.

Os QALYs, ao representarem o equivalente ao número de anos vividos num estado de saúde que se admite ideal, tornam o efeito de diferentes tecnologias de saúde comparável entre eles. Naturalmente que a maior dificuldade na mensuração do efeito das tecnologias de saúde em QALYs está em estimar o valor dos ponderadores necessários, os quais,

como se afirmou, têm de se basear nas preferências dos indivíduos por diferentes estados de saúde. (Lourengo & Silva, 2008b)

Quando se procede à comparação entre diferentes intervenções, deverá calcular-se os valores dos custos por QALY ganhos para cada intervenção. As intervenções que apresentem os valores de custos por QALY ganhos mais baixos deverão ser escolhidas.

Podem também ser considerados casos complicados. É o caso de alguns tratamentos de cancro que provocam uma diminuição de QALYs no curto prazo, de forma a poder obter-se um ganho em QALYs no longo prazo. Por outro lado, podem existir determinadas intervenções/tratamentos, que provoquem melhorias no curto prazo, mas que podem ter efeitos secundários. Na maior parte das vezes as consequências não são conhecidas. Nestes casos os QALYs têm que ser calculados utilizando probabilidades. (Drummond, 2005)

Contudo, quando se consideraram programas específicos, é por vezes difícil interpretar o significado prático da comparação de duas alternativas em termos de QALYs ganhos. Nestes casos, o melhor é utilizar também outros instrumentos de medição da qualidade de vida, gerais ou específicos, que possam fornecer resultados mais detalhados dos vários efeitos das intervenções. (Ferreira, 2003)

1.5.2 Alternativas aos QALY

Vários autores (McGregor e Caro, 2006; Pereira, 2009; Guinness e Wiseman, 2011), têm sugerido algumas alternativas ao conceito de QALY, entre as quais os *Healthy Years Equivalents* (HYEs), os *Saved Young Life Equivalents* (SAVEs) e os *Disability Adjusted Life Years* (DALYs). (Ferreira, 2003)

Os *Healthy Years Equivalents* (HYEs), propostos por Mehrez e Gafni (1989 e 1991), correspondem ao número de anos com saúde plena, considerados equivalentes ao perfil

de saúde do indivíduo (sendo o perfil de saúde um conjunto de estados de saúde que ocorrem ao longo do tempo).

Os SAVE são determinados através do person trade-off (Nord, 1992), que consiste, em colocar ao indivíduo uma pergunta do tipo: “Se existirem x pessoas numa situação de doença A e y pessoas numa situação de doença B, e se apenas poder auxiliar (curar) um dos Grupos, devido a uma limitação de tempo ou de recursos, por exemplo, “qual dos Grupos escolheria para ajudar?”. Um dos números x ou y deverá ser variado até que o indivíduo considere os dois Grupos equivalentes em termos de necessidade ou de merecimento de ajuda. Se x e y forem números equivalentes como julgado pelo indivíduo, então a indesejabilidade (ou desutilidade) da situação B é x/y vezes maior que a da condição A. (Rocha, 2013)

Os DALYs apareceram no léxico da política de saúde internacional como uma nova medida do impacto da doença. (Anand e Hanson, 1997)

Os DALYs combinam o tempo de vida com doença e o tempo de vida perdida devido a mortalidade prematura. O tempo perdido devido a morte prematura é estimado com base numa esperança de vida *standard* para cada idade. Os anos vividos com doença são traduzidos para um tempo de perda equivalente, através da utilização de um Grupo de pesos que refletem a redução da capacidade funcional, em que pesos maiores correspondem a elevadas reduções. Em ambos os casos, o tempo passado no estado de saúde é ajustado utilizando um conjunto de «valores de escolhas» que pesam o tempo vivido em diferentes idades e em diferentes períodos de tempo de maneira diferente (através de pesos de idades e da técnica de desconto, respetivamente) (Anand e Hanson, 1997).

Por definição, os DALYs são algo «mau» que deve ser minimizado. No entanto, Ferreira (2003) é da opinião que a base da maior parte dos estudos que combinam a quantidade e a qualidade de vida continua a utilizar os QALYs. São necessários mais estudos e

investigação para que se desenvolvam os conhecimentos e a confiança nas medidas novas.

1.5.3 Outros Instrumentos de medida da qualidade de vida

Existe uma grande variedade de instrumentos utilizados na medição da qualidade de vida. Estes instrumentos procuram medir estados de saúde tendo características bastante diferentes podendo ser gerais ou mais específicos.

Os instrumentos gerais permitem a obtenção de valores do estado de saúde genérico dos indivíduos, independentemente de um problema ou doença específicos. Como exemplos de instrumentos gerais temos o *Quality of Well Being* (QWB), EuroQol (EQ-5D), *Short Form 36 Health Survey Instrument* (SF-36), *Short Form 12 Health Survey Instrument* (SF-12), *Sickness Impact Profile* (SIP). (Ferreira, 2003)

Os instrumentos específicos permitem a obtenção de valores de um problema ou doença e são utilizados quando se pretendem estabelecer comparações entre indivíduos com características idênticas e quando estas características são as únicas importantes na definição do resultado (Ferreira, 2003), como, por exemplo, a escala de desempenho funcional de Karnofsky (KPS) e a *ECOG performance scale*. (Péus, Newcomb, & Hofer, 2013)

Os instrumentos gerais que pressupõem o cálculo de um índice, como o QWB, o EQ-5D ou o *Health Utilities Index* (HUI), podem ser utilizados nas Análises custo-utilidade, pois são instrumentos que permitem obter um valor correspondente à componente da qualidade de vida no cálculo dos QALYs. Os índices específicos (*Nottingham Health Profile* (NHP), SF-36, SF-12, SIP) não podem ser utilizados em análise custo-utilidade, mas podem ser utilizados em análise custo efetividade em que se pretendam comparações entre uso de terapias diferentes para o mesmo Grupo de doentes. (Nunes, 1998)

O EuroQol foi concebido com o propósito de originar um índice cardinal único do estado de saúde, podendo ser usado como uma medida dos resultados de saúde tanto na avaliação clínica como na económica. Cada dimensão tem três categorias, o que corresponde a 243 estados de saúde possíveis, aos quais foram acrescentados mais dois estados de saúde: morte e inconsciência. Das três categorias, a primeira define uma situação sem nenhum problema, a segunda uma situação com alguns problemas e a terceira uma situação com dor extrema, ansiedade/ou depressão extrema, ou incapacidade em desempenhar alguma função particular. O EuroQol é um instrumento de medição genérico, pelo que apresenta propriedades que permitem o cálculo dos QALYs para avaliação económica. (Ferreira, 2003)

Karnofsky e Burchenal (1949) descreveram a primeira escala de desempenho clínico, a chamada escala de desempenho funcional de Karnofsky (KPS), como forma de avaliar a qualidade de vida (Tabela 4).

A escala de desempenho funcional de Karnofsky foi o primeiro instrumento de avaliação de doentes oncológicos, proposto em 1949. A escala descreve a capacidade funcional do doente associando uma pontuação que variava de 0 a 100, representando estes extremos, respetivamente, a morte e a capacidade de realizar todas as atividades normais sem quaisquer queixas nem evidência de doença. (Péus et al., 2013)

Em 1960, o *Eastern Co-operative Oncology Group* (ECOG), introduziu outra escala, a *performance status* (ECOGPS), similar à escala do Karnofsky, mas apenas com cinco pontos. Estas escalas avaliam a condição física do paciente, mas não a qualidade de vida em todas as suas dimensões. (Péus et al., 2013)

Em avaliações económicas, este tipo de índices podem ser aplicados como forma de medir os efeitos em análises custo-efetividade (Torrance, 1986), bem como predizer o prognóstico destes doentes. (Péus et al., 2013) Em geral, scores elevados traduzem melhor prognóstico em termos de qualidade de vida. (Ellor, Pagano-Young, & Avgeropoulos, 2014)

As percentagens do KPS descrevem três estados de saúde: A (100 – 80%), B (70 – 50%) e C (40 – 0%). Estes estados dizem respeito a diferentes níveis de funcionalidade e desempenho. Estas duas condições compreendem o *core* deste instrumento. (Péus et al., 2013)

O desempenho funcional dos doentes é avaliado a partir dos critérios estabelecidos na escala de desempenho funcional de Karnofsky abaixo discriminados, sendo que quanto maior a nota dada pelo avaliador, melhor o desempenho funcional do paciente (Péus 2013):

Tabela 4 - Escala de desempenho Funcional de Karnofsky

Condição	%	Significado
Capaz de executar suas atividades normais, sem necessidade de cuidados especiais.	100	Normal; nenhuma queixa; nenhuma evidência de doença.
	90	Capacitado para atividades normais. Pequenos sinais e sintomas.
	80	Atividade normal com esforço. Alguns sinais e sintomas de doença.
Incapaz de trabalhar; capaz de ficar em casa; capaz de dar conta da maioria das necessidades pessoais; necessidade variável de assistência.	70	Capaz de cuidar de si próprio. Incapaz para seguir com atividades normais ou trabalho ativo.
	60	Requer ajuda ocasional, porém apto a cuidar de muitas de suas necessidades especiais.
	50	Requer ajuda considerável e frequente assistência médica ou especializada.
Incapaz de cuidar de si mesmo; requer ou cuidados institucionais ou hospitalares.	40	Incapacitado fisicamente; requer cuidado especial e assistência.
	30	Severamente incapacitado; admissão hospitalar é indicada mas a morte não é iminente.
	20	Muito doente; a admissão hospitalar é necessária, necessitando de terapia e cuidados intensivos.
	10	Moribundo; processo de fatalidade progredindo rapidamente.
	0	Morte.

Fonte: Adaptado de (Péus et al., 2013)

Péus, Newcomb e Hofer (2013), propuseram um algoritmo no sentido de facilitar uma avaliação mais adequada e eficiente do uso da escala de desempenho funcional de Karnofsky (KPS), usando para isso três questões guia ver Figura 4.

Percorrendo o algoritmo coloca-se a pergunta inicial se “ainda é capaz de trabalhar e cumprir as suas atividades de vida diária”. Se SIM, encontra-se no estado de saúde A (100 – 80%), as perguntas vão no sentido de identificar sinais e sintomas (dor, perda de peso, fadiga), se NÃO e se o doente permanece deitado mais de 12h encontra-se no estado de saúde B (70 – 50%) e C (40 – 0%). Se o doente necessita de apoio para confeção de alimentos, assistência no banho, mover-se, vestir-se, etc., B (70 – 50%), se o doente for incapaz de realizar qualquer atividade incluindo levantar-se da cama, então encontra-se no estado de saúde C (40 – 0%).

Figura 4 - Algoritmo proposto para avaliação da escala de funcionalidade de Karnofsky

Initial questions	Follow-up questions	Symptom characterization	KPS %	Comments
Is the patient able to carry on with his/her normal work or activity?	A Does the patient have symptoms? (pain, loss or gain of weight, reduced energy etc.)	No symptoms.	100	Normal, no complaints, no evidence of disease.
		Mild symptoms.	90	Able to carry on normal activity, minor signs or symptoms of disease.
		Moderate symptoms.	80	Normal activity with effort, some signs or symptoms of disease.
NO	B Does the patient need assistance? (grooming, food intake, dressing, other daily activities)	No assistance.	70	Cares for self, unable to carry on normal activity or to do active work.
		Occasional assistance.	60	Requires occasional assistance, but is able to care for most of his needs.
		Considerable assistance.	50	Requires considerable assistance and frequent medical care.
Is the patient bedridden for more than half a day?	C What is the patient's degree of disability in terms of bed confinement?	Bedridden in more than 50% of the time.	40	Disabled, requires special care and assistance.
		Almost completely bedridden.	30	Severely disabled, hospitalization is indicated although death not imminent.
		Completely bedridden and dependent upon extensive nursing care by professionals and/or family.	20	Hospitalization necessary, very sick, active supportive treatment necessary.
		Completely bedridden and comatose or barely arousable.	10	Moribund, fatal processes progressing rapidly.
		Dead.	0	Dead.

Fonte: (Péus et al., 2013)

1.6 Doente com Tumor Cerebral

Mundialmente, foram diagnosticados aproximadamente 256 mil novos casos de tumores do Sistema Nervoso Central (SNC) em 2012, com uma estimativa de 189 mil mortes. Em geral, a incidência de tumores cerebrais primários é superior na raça branca comparativamente à raça negra, e a mortalidade é superior no sexo masculino em relação ao sexo feminino. Os tumores cerebrais correspondem a 85% a 90% de todos os tumores do Sistema Nervoso Central (SNC). (Alves, 2014)

Tumores cerebrais primários representam menos de 2% de todas as neoplasias malignas, no entanto, eles são a segunda causa de morte, depois do Acidente Vascular Cerebral (AVC) por doenças neurológicas e têm consequências funcionais de grande impacto na qualidade de vida (QV) para o doente, seus familiares. (Giordana & Clara, 2006)

Os tumores das células gliais são responsáveis por aproximadamente 38% dos tumores cerebrais primários. Os Gliomas representam mais de 70% de todos os tumores do SNC, sendo o mais frequente e maligno o GBM (Glioblastoma multiforme). (Alves, 2014)

A sua classificação segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) está representada na Tabela 5.

Tabela 5 - Classificação de gliomas de acordo com a Organização Mundial de Saúde. A incidência e a faixa etária mais prevalente são descritas consoante o subtipo glial.

Tipo de Glioma	Grau	Nomenclatura	Incidência (% de todos os tumores cerebrais)	Idade
Astrocitoma	I	Astrocitoma pilocítico	5-6%	<20
	II	Astrocitoma difuso	10-15%	30-40
	III	Astrocitoma anaplásico	10-15%	45-50
	IV	Glioblastoma multiforme	12-15%	45-75
Oligodendroglioma	II	Oligodendroglioma	2.5%	40-45
	III	Oligodendroglioma anaplásico	1.2%	45-50
Oligoastrocitoma	II	Oligoastrocitoma	1.8%	35-45
	III	Oligoastrocitoma anaplásico	1%	40-45
Ependimoma	I	Subependimoma	0.7%	50-60
	II	Ependimoma	4.7%	<16,30-40
	III	Ependimoma anaplásico	1%	>16

Fonte: Guedes (2010)

O diagnóstico e posterior estadiamento dos tumores cerebrais primários segue a classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS). A incidência anual de gliomas situa-se em 5-6/100.000 pessoas (Tabela 6).

Tabela 6 - Gliomas malignos: epidemiologia e prognóstico

	Incidência anual por 100,000	Sobrevivência a 1 ano (%)	Sobrevivência a 3 anos (%)	Sobrevivência a 5 anos (%)
Astrocitoma anaplásico	0.41	60.3	34.7	27.4
Oligodendroglioma anaplásico	0.12	79.9	59.6	49.4
Glioblastoma	3.19	34.6	7.3	4.8

Fonte: Alves (2014)

A idade média para o diagnóstico é de 45 anos no estadio III e de 60 anos para o estadio IV. Existe uma incidência superior no sexo masculino. (Alves, 2014)

Embora haja uma grande heterogeneidade entre os doentes na progressão da doença, a média de sobrevida em gliomas de grau II pode variar entre 7 e 10 anos e em gliomas de grau III e IV pode variar de 1 a 3 anos. (Taphoorn, Sizoo, & Bottomley, 2010)

Os indicadores de prognósticos desfavoráveis mais significativos estão relacionados com idade acima de 40 anos, elevado grau histológico e baixo índice de desempenho funcional.

Os sintomas de um tumor cerebral variam de acordo com a localização e tipo de tumor, mas os doentes podem apresentar problemas como hemiparesia, ataxia, alterações da fala e da linguagem; perturbações da deglutição; incontinência esfinteriana; défices motores de origem neurológica central ou periférica. (McCartney et al., 2011)

Fadiga, dor, estados de ansiedade, depressão, alterações cognitivas (memória, concentração, raciocínio). (Swenson et al., 2014)

Apesar dos avanços tecnológicos na oncologia os doentes com gliomas de grau IV não podem ser curados. As recidivas são frequentes, ocorrendo a morte por progressão da doença, geralmente devido a edema cerebral ou hipertensão intracraniana. Nestes casos, o objetivo do tratamento é de prolongar, mas principalmente de melhorar a QV o mais tempo possível. (Taphoorn et al., 2010)

1.6.1 O impacto económico da doença

De acordo com as estimativas da Agência Internacional de Investigação do Cancro (IARC), ocorreram em 2008, 12.7 milhões de novos casos de cancro e 7.6 milhões de mortes resultantes. Segundo as estimativas da IARC é esperado que em 2030 se atinjam 21.4 milhões de novos casos de cancro e 13.2 milhões de mortes, devido ao envelhecimento da população. Os dados apontam para uma quase duplicação no número de novos casos anuais e na mortalidade associada ao cancro. (Alves, 2014)

Na Europa Ocidental, a incidência de tumores do SNC em homens e mulheres é mais elevada, aproximadamente, 6,7 e 4,5 em cada 100 000 pessoas por ano, respetivamente. Incidências similares são observadas em Portugal (aproximadamente, 6,7 homens e 5,0 mulheres em 100 000 pessoas por ano). (Guedes, 2010)

A IARC (2013) estima para Portugal uma incidência de 932 casos, com uma taxa de mortalidade de 718 casos, para tumores do cérebro e sistema nervoso central.

Recentemente houve um aumento na incidência de gliomas cerebrais de alto grau no mundo ocidental, com mais destaque na população idosa. Isto reflete provavelmente fatores como a maior disponibilidade e a evolução dos exames complementares de diagnóstico, nomeadamente os imagiológicos. (Alves, 2014)

O *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE, 2008) no Reino Unido estima que, com valores de ICUR (*incremental cost utility ratio*) inferiores a £20,000 por QALY a intervenção poderá ser adotada. Para valores de ICUR entre £20,000 e £30,000,

deverá ter-se em conta todas as considerações sobre benefícios adicionais não contemplados pela mudança de QALYs. Por fim situações em que valores de ICUR ultrapassem £30,000 requer, “*an increasingly stronger case*” - avaliação com especial atenção a fatores adicionais que suportem a intervenção. (Maynard, 1991; Zweifel, Breyer, & Kifmann, 2009)

Doentes com tumores cerebrais malignos, segundo Maynard (1991), apresentam um custo por Qaly estimado para intervenção neurocirurgica de £107,780 (preço em 1990).

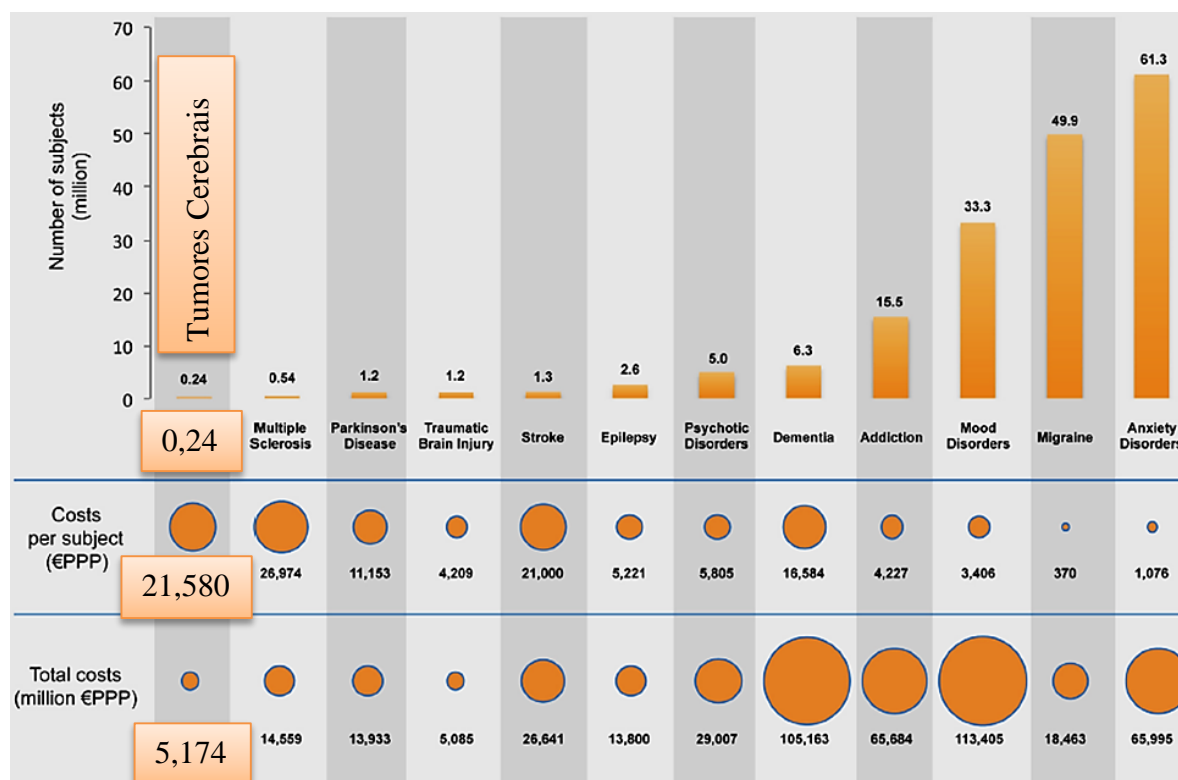
Num estudo britânico, Latif *et al.* (1998) calcularam os custos hospitalares diretos do tratamento de doentes submetidos a biópsia para diagnóstico de glioma (glioblastoma e astrocitoma anaplásico). Os custos médios totais do internamento por doente foram € 26 052 (PPP-ajustados 2003), dos quais 56% representavam radioterapia, 15% de dias de internamento em neurocirurgia e 13% de intervenção neurocirúrgica. Não foram incluídos os custos ou despesas com cuidados domiciliários ou de apoio comunitário no estudo. (Ekman & Westphal, 2005)

Num estudo Alemão de Blomqvist *et al.* (2000) citado por Ekman e Westphal (2005), nas estimativas de custo para doentes com tumor cerebral, foram incluídos os custos diretos de internamentos, cuidados continuados, consultas externas e de produtos farmacêuticos, e os custos indiretos de licença por doença, reforma precoce e mortalidade precoce. Os resultados mostraram que os custos indiretos representam 75% do custo total; os custos para a mortalidade precoce constituíam uma maioria destes custos; os cuidados hospitalares representaram o item com mais destaque dos custos diretos. Tendo em conta a prevalência de tumores cerebrais (TC), o custo por doente ascende a € 35 450 (em PPP-ajustado 2003). Entre os subtipos de tumor, os astrocitomas III-IV responsáveis por 42% dos custos diretos e os meningiomas responsáveis por 30%.

Os Tumores Cerebrais são de baixa incidência, mas apresentando custos mais elevados por doente. Mais recentemente o “*global burden of disease study by the WHO (World Health Organization, 2008)*” e European Brain Council (2012); apresenta o custo

estimado por doente de 21580€ (em PPP –ajustados 2010) na Europeu em 2010 (Figura 5). (DiLuca, 2014)

Figura 5 - Custo das doenças cerebrais na Europa 2010



Fonte: (DiLuca, 2014)

1.6.2 O impacto da Reabilitação no doente com Tumor Cerebral

A reabilitação, enquanto especialidade multidisciplinar, compreende um corpo de conhecimentos e procedimentos específicos que permite ajudar as pessoas com doenças agudas, crónicas ou com as suas sequelas a maximizar o seu potencial funcional e independência. Os seus objetivos gerais são: melhorar a função, promover a independência e a máxima satisfação da pessoa e, deste modo, preservar a autoestima. (OE, 2010)

O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (EEER) concebe, implementa e monitoriza planos de enfermagem de reabilitação diferenciados, baseados nos problemas reais e potenciais das pessoas. O nível elevado de conhecimentos e experiência acrescida permitem-lhe tomar decisões relativas à promoção da saúde, prevenção de complicações secundárias, tratamento e reabilitação maximizando o potencial da pessoa. (OE, 2010)

A sua intervenção visa promover o diagnóstico precoce e ações preventivas de enfermagem de reabilitação, de forma a assegurar a manutenção das capacidades funcionais dos doentes, prevenir complicações e evitar incapacidades, assim como proporcionar intervenções terapêuticas que visam melhorar as funções residuais, manter ou recuperar a independência nas atividades de vida, e minimizar o impacto das incapacidades instaladas (quer por doença ou acidente) nomeadamente, ao nível das funções neurológica, respiratória, cardíaca, ortopédica e outras deficiências e incapacidades. Para tal, utiliza técnicas específicas de reabilitação e intervém na educação dos clientes e pessoas significativas, no planeamento da alta, na continuidade dos cuidados e na reintegração das pessoas na família e na comunidade, proporcionando-lhes assim, o direito à dignidade e à qualidade de vida. (OE, 2010)

Embora tratamentos, tais como a cirurgia ou radioterapia e QT combinadas, visem aliviar os sintomas e melhorar função motora, estes poderão também potenciar os problemas acima referidos. (Giordana & Clara, 2006)

Além disso, o uso de corticosteróides, sendo capaz de melhorar significativamente a função através da redução do edema cerebral, também pode ter um efeito adverso e causar ainda mais dificuldade funcional por miopatia proximal induzida pelos esteróides. (McCartney et al., 2011)

Portanto, os benefícios de prolongar a sobrevivência e / ou atraso da progressão do tumor tem de ser cuidadosamente equilibrado entre os efeitos colaterais do tratamento e o seu

potencial impacto negativo na função motora e na qualidade de vida. (Taphoorn et al., 2010)

A evidência sugere que doentes com tumores cerebrais podem obter um grande benefício da reabilitação. Os ganhos funcionais são comparáveis aos ganhos conseguidos por doentes com acidente vascular cerebral (AVC) ou traumatismo craniano, não sendo influenciado pelos tratamentos agressivos da QT e RT. (Giordana & Clara, 2006)

O exercício regular pode aumentar o bem-estar físico, diminuindo a fadiga, proporcionando um melhor controlo da dor, e servindo como uma distração para situações de *stress*. A atividade aeróbica aumenta a qualidade de vida (Qv), diminui a fadiga e diminui o tempo de internamento. Treino de mobilidade é particularmente útil para aumentar a força e resistência nos membros superiores. (Swenson et al., 2014)

Num estudo realizado por Swenson, Nissen *et al.* (2014) nos USA, foram observadas melhorias significativas na condição física, estado funcional, qualidade de vida, e controle de sintomas. Também foram observadas melhorias em participantes mais debilitados no início do estudo. (Swenson et al., 2014)

A Reabilitação no tratamento do cancro é vista como altamente importante e atualmente já existem diversas linhas de orientação internacionais governamentais, com particular importância na *Improving Outcomes Guidance* (IOG) dirigidas a doentes em Cuidados Paliativos e em particular a IOG dirigidas a doentes com tumores cerebrais e do sistema nervoso central. (McCartney *et al.*, 2011) Estes documentos, fornecem recomendações para todos que necessitam de reabilitação, baseados em evidência científica proveniente de uma grande variedade de publicações. Esta evidência está a crescer e tem demonstrado ser efetiva na melhoria da função motora dos doentes com tumores cerebrais. (McCartney *et al.*, 2011)

Khan e colaboradores (2014), procuraram comparar a efetividade de um programa de reabilitação na comunidade a doentes com tumores cerebrais (gliomas), num período de

tempo de 6 meses. O Grupo que recebeu tratamento obteve melhores resultados em termos de atividade motora e aspetos psicológicos nos seis meses de follow-up. (Khan, Amatya, Drummond, & Galea, 2014)

De facto, segundo estes autores a reabilitação no doente oncológico beneficia todos os doentes independentemente da fase da progressão da doença, mesmo aqueles mais debilitados fisicamente por internamentos prolongados.

1.6.2.1 Avaliação da capacidade funcional

A capacidade funcional da pessoa reflete o impacto da doença e do tratamento na disposição da pessoa para realizar as atividades de vida diária (AVD) e as atividades instrumentais de vida diária (AIVD). A presença de comorbilidades está associada ao declínio funcional progressivo.

A avaliação sistemática da capacidade funcional realizada com instrumentos validados permite aos profissionais de saúde monitorizar o desempenho da pessoa ao longo da evolução da doença. Além disso, essa avaliação fornece dados que auxiliam a predizer o prognóstico, e serve como ferramenta de comunicação entre os profissionais de saúde. (Souza, 2011)

O estado funcional é geralmente avaliado subjetivamente, através da manifestação do doente sobre dificuldades em desempenhar atividades básicas da vida diária (arranjo pessoal) e em desempenhar as AVD mais complexas, necessárias para se viver de forma independente na comunidade. Após a obtenção dos dados subjetivos, o profissional utiliza escalas para determinar qual o grau de dependência encontrado.

Existem várias escalas que permitem essa avaliação. Entre as mais utilizadas em oncologia estão a *Karnofsky Performance Status Scale* e a *ECOG Performance Status*, ambas traduzidas e validadas para o português. (Souza, 2011)

A avaliação da capacidade funcional mostra-se útil no estabelecimento do nível de dependência da pessoa tanto em relação aos seus familiares ou cuidadores, quanto aos profissionais de saúde. (Souza, 2011)

1.7 Boas práticas na preparação da alta

Face a um constante aumento na procura de cuidados de saúde, o sistema, para garantir a adequada capacidade de resposta, tem de promover a racionalização na utilização dos seus recursos o que passa, antes de mais, pela antecipação da alta clínica. O sistema de saúde tem pois de promover altas clínicas cada vez mais precoces, transferindo para o indivíduo e para a sua família as responsabilidades emergentes da situação de saúde e doença. (Louro, 2009)

O planeamento da alta é um serviço prestado por um hospital ou por enfermeiros especializados com competências para orientar doentes e famílias em obter acesso a cuidados na comunidade como apoio domiciliário, cuidados de reabilitação. Além disso, os doentes/famíliares devem ser envolvidos nas decisões da alta hospitalar. É fundamental que os hospitais iniciem o planeamento de alta o mais cedo possível de forma a garantir a avaliação adequada das necessidades para que a alta seja realizada de uma forma atempada e eficaz. (Cotera-Perez-Perez, 2005)

É neste sentido segundo vários autores entre eles, Santos (2002); Byles (2000); Rice (2004); Petronilho (2007) e Smeeth et al (2001) citados por Louro (2009), referem que, para um sucesso na continuidade de cuidados e na utilização adequada de recursos, as equipas de saúde responsáveis pelo planeamento devem identificar, o mais cedo possível, as necessidades de cuidados pós-alta, desenvolvendo, com a participação do doente e da família cuidadora, planos de cuidados apropriados que minimizem o risco de readmissões ou de complicações, promovendo ações programadas de ensino (informação, demonstração e treino) desde o início do processo de cuidados, assegurando ainda a

disponibilidade de todos os recursos no momento da alta, de forma a evitar situações de desnecessário prolongamento do internamento.

Existe evidência de que algumas intervenções podem ter um impacto positivo, particularmente nos componentes educacionais combinando intervenções pré-alta e pós-alta, mas existe poucos estudos de que as intervenções de planeamento de alta e de apoio pós-alta têm um impacto positivo sobre o estado do doente no momento da alta, na capacidade funcional do doente após a alta, na utilização de cuidados de saúde após a alta, ou sobre os custos. (Mistiaen *et al.*, 2007)

Os critérios a ter em consideração no momento da alta para assegurar a continuidade de cuidados no domicílio estão representados na Tabela 7. (Louro, 2009)

Tabela 7 - Características dos doentes com necessidade de serem referenciados para os cuidados domiciliários.

- Idade >= 70 anos
- Feminino/masculino
- Estado civil
- Nível de educação <12 anos
- Dificuldade nas Actividades de Vida Diária
- Duas ou mais condições de cronicidade
- Estado de saúde favorável ou débil
- Diminuição da capacidade cognitiva
- Necessidade anterior de cuidados no domicílio
- Viver só
- Longos episódios de internamento no hospital
- Dificuldades nos cuidados de higiene
- Frequentes readmissões (> = duas nos últimos seis meses)
- Suspeita de não adesão à dieta e medicação
- Poli medicação ou múltiplos tratamentos
- Diminuição do suporte social
- Depressão /antecedentes psiquiátricos
- Necessidade de cuidados de enfermagem
- Complicações
- Admissão no hospital nos últimos 30 dias
- Submetido a cirurgia durante o internamento actual
- Antecedentes de quedas
- Prontidão para se autocuidar

Fonte: Louro (2009)

Apoiar a pessoa doente no domicílio passa, por três grandes áreas de atuação:

O doente – procurando manter ou restabelecer o mais possível a sua autonomia e independência, promovendo o seu bem-estar;

- O meio envolvente – que pode ou não atenuar a doença, favorecendo o equilíbrio ou desequilíbrio da pessoa doente;
- O cuidador ou a família – identificando as suas necessidades e competências.

Considera-se que a intervenção junto das famílias deve incidir em três pontos fundamentais e interdependentes: (Louro, 2009)

- A educação / informação, incluindo educação para a saúde;
- Suporte psicológico, através do aconselhamento, psicoterapia e gestão do *stress*;
- Redes sociais de apoio: formais ou informais.

A eficácia da continuidade de cuidados não funcionam em regime estanque, pressupõe a articulação entre os cuidados de saúde diferenciados, de âmbito hospitalar, e os cuidados de saúde primários, de âmbito comunitário.

Os cuidados de saúde primários constituem o primeiro nível de contacto entre a população e os serviços de saúde. Assumem-se como porta de entrada no sistema de saúde, em Portugal e em países como Canadá, Dinamarca, Espanha, Suécia, Holanda, Finlândia, República da Irlanda, Noruega e Reino Unido. (Louro, 2009)

Só com essa articulação é possível garantir a continuidade da prestação dos cuidados, e o direito consagrado na Carta de Direitos e Deveres do Doente o direito a cuidados adequados à sua circunstância de vida e de saúde, quer sejam de natureza preventiva, curativa, de reabilitação, manutenção ou paliativos (Lei (48/90 de 24 de Agosto, direito nº 3). Sem essa articulação não é possível garantir uma resposta pronta e atempada dos diversos níveis de prestação de cuidados, e a consequente eficácia do atendimento do utente e família.

Esta articulação entre cuidados de saúde primários e cuidados hospitalares é uma realidade já testada e implementada, com sucesso, nalguns países, nomeadamente na Austrália (Vitória), tendo como referência o *Program of ALL-Inclusive Care for Elderly People* (PACE), com origem nos Estados Unidos, e o *Canadian System of Integrated Care for Older Persons* (SIPA), no Canadá. A avaliação feita da aplicação deste modelo de cuidados (Kronborg, Kurowski e Dickman, 2007) citado por Louro (2009), resultou na constatação da diminuição de admissões aos serviços de urgência e internamento hospitalar.

Parker, Zimmerman et al., 2014, descreveram numa revisão da literatura uma série de Modelos (*Care Transition Models*) que têm sido desenvolvidos em instituições e na comunidade nos EUA para colmatar as lacunas nas necessidades em cuidados de saúde com o propósito de melhorar a saúde do doente e reduzir os custos dos cuidados de saúde. Estes modelos de prestação de cuidados de alta qualidade são particularmente importantes em Grupos de doentes mais vulneráveis com mais do que uma comorbidade pois geralmente recebem cuidados de múltiplos prestadores de cuidados e instituições diferentes. Resumidamente, as principais conclusões dessa revisão da literatura foram que alguns modelos mostraram evidência de bons resultados na diminuição do nº de reinternamentos pós-alta, assim como no custo por doente, com um impacto nas despesas da saúde em cuidados continuados e também que a frequência das visitas domiciliárias e a continuidade de cuidados são indicativos de melhores resultados, bem como equipas com profissionais experientes e com competências específicas.

Nos Estados Unidos tem-se verificado, segundo a literatura, a existência de vários Modelos (MEDICAIR) de programas de apoio domiciliário, estando em franco crescimento (cerca de 30%) o que acarreta grandes despesas em saúde. (Parker, Zimmerman, Rodriguez, & Lee, 2014)

No Reino Unido existe em colaboração entre as áreas da saúde e social, entre outros, mas com maior destaque para o projeto *Community Assessment and Rehabilitation Teams* (CART). A constituição de equipas multidisciplinares está no centro do desenho deste

serviço, equipas essas que ficam alojadas num só local, neste caso, os centros de saúde. Estas equipas recebem informação dos hospitais relativamente a eventuais entradas e saídas, sendo o seu objetivo intervir antes de se atingir uma situação de crise que implique o internamento do utente (e.g. intervenção domiciliária) e acompanhar o utente na fase de reabilitação (terapias de reabilitação). O serviço está disponível 24 horas por dia. (Dias & Santana, 2009)

Em Portugal o modelo de intervenção integrado e ou articulado da saúde e social, de natureza preventiva, recuperadora e paliativa, envolvendo a participação e colaboração de diversos parceiros sociais, a sociedade civil e o Estado, como principais incentivadores. Este modelo situa-se num novo nível intermédio (entre os de base comunitária e os de internamento hospitalar) de cuidados de saúde e de apoio social, e é definido pelo Decreto – Lei nº 101/2006, de 06 de Junho, que cria a Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados, no âmbito dos Ministérios da Saúde e do Trabalho e Solidariedade Social.

A Rede é constituída por unidades e equipas de cuidados continuados de saúde e ou apoio social e de cuidados e ações paliativas, com origem nos serviços comunitários de proximidade, abrangendo hospitais, centros de saúde, serviços distritais e locais de segurança social, a rede solidária e as autarquias locais.

A rede é integrada por **unidades de internamento**: Unidades de Convalescença (doentes dependentes por perda temporária da autonomia); Unidades de Média Duração e Reabilitação (doentes com doença de base aguda ou crónica em processo de reabilitação); Unidade de Longa Duração e Manutenção (doentes dependentes com doença crónica e sem condições para serem atendidos no domicílio); Unidades de Cuidados Paliativos (Doentes com doença terminal e sem condições para terem assistência no domicílio). Por **unidades de ambulatório** (doentes com necessidades de cuidados integrados não tendo condições para ser assistidos no domicílio e promovendo a sua autonomia e o apoio social). **Equipas hospitalares**: Equipas de gestão de altas (equipa hospitalar multidisciplinar para a preparação e gestão de altas hospitalares com outros serviços para

os doentes que requerem seguimento dos seus problemas de saúde e sociais, quer no domicílio quer em articulação com as unidades de convalescença e as unidades de média duração e reabilitação existentes na área de influência hospitalar; de acordo com o artigo 24º, assegura entre outras coisas, a articulação com: as equipas terapêuticas hospitalares de agudos (para a programação de altas hospitalares), as equipas coordenadoras distritais e locais da Rede, as equipas prestadoras de cuidados continuados integrados dos centros de saúde do seu âmbito de abrangência, as **equipas intra-hospitalares** de suporte de cuidados paliativos (equipas promotoras da articulação com os diferentes recursos disponíveis assegurando consultoria técnica em cuidados paliativos aos profissionais dos serviços), e as **equipas domiciliárias**: equipas de cuidados continuados integrados que, em conformidade com o artigo 27º, são multidisciplinares, da responsabilidade dos cuidados de saúde primários e das entidades de apoio social para a prestação de serviços domiciliários, decorrentes da avaliação integral, de cuidados médicos, de enfermagem, de reabilitação e de apoio social, ou outros, a pessoas em situação de dependência funcional, doença terminal ou em processo de convalescença, com rede de suporte social, cuja situação não requer internamento mas que não podem deslocar-se de forma autónoma.

A equipa de cuidados continuados integrados assegura, de acordo com o artigo 28.º, cuidados domiciliários de enfermagem e médicos de natureza preventiva, curativa, reabilitadora e ações paliativas, devendo as visitas dos clínicos ser programadas e regulares e ter por base as necessidades clínicas detetadas pela equipa. (Louro, 2009)

As unidades de cuidados na comunidade são essenciais para responder às necessidades em saúde das populações, sendo objetivamente uma inovação de carácter organizacional. São unidades que integram diversos Grupos profissionais, promovendo a utilização eficiente dos recursos existentes, respondendo em proximidade com intervenções domiciliárias e comunitárias.

Nem sempre a resposta destes serviços, (como Reabilitação em ambulatório por ex.) é imediata demorando cerca de duas semanas uma vez que é o médico de família que encaminha o utente.

1.7.1 A Oferta de Cuidados de Saúde em Portugal através da RNCCI

Desde a criação da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI) aumentou o número de hospitais no continente mas decresceu o número de camas nos hospitais, traduzindo-se em menos cerca de 4,1% de camas em Portugal e 4,6% em Portugal continental, em 2010 em relação a 2002.

No que se refere aos centros de saúde, e número de extensões, estes decresceram em Portugal continental. Em 2010 existiam menos 5% de centros de saúde do que em 2000.

As ECCI, nos anos analisados, apresentaram sempre uma distribuição heterogénea entre as diferentes regiões, não só ao nível do número efetivo de equipas como no número de lugares médio por equipa. Esta situação origina grandes discrepâncias ao nível da assistência domiciliária em cada região. Verifica-se que o número total de ECCI cresceu, em média, 52%/ano entre 2008 e 2011. Pelo contrário, o número médio de lugares por ECCI diminuiu.

Em 2010, a capacidade média de equipa, ao nível da assistência domiciliária, era de 38 lugares passando a ser de 29 lugares em 2011. Esta adequação do número de lugares levou a que se verificassem, entre 2010 e 2011, taxas de crescimento negativas em termos de lugares nas ECCI nas regiões Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e no total nacional. Ainda assim, os lugares de ECCI passaram de 1.660 em 2008 para 7.332 em 2011 – correspondendo a um crescimento de cerca de 342%.

A eficácia da RNCCI e a admissão de utentes na mesma pode ser comprometida pelos tempos (dias) que decorrem entre a sinalização do utente à EGA até à entrada efetiva do utente na unidade correspondente. O que implica o aumento da demora média de internamento. (Gonçalves, 2013)

1.8 O projeto ADN

O Projeto ADN (Apoio ao doente Neurocirúrgico) surge em 2005 do serviço de Neurocirurgia do Centro Hospitalar de S. João em contexto da preparação da alta, com o objetivo de:

- ✓ Melhorar a qualidade de vida providenciando o suporte à capacidade da tomada de decisão da pessoa e prestadores de cuidados.
- ✓ Diminuir o tempo de internamento, prevenir complicações e evitar reinternamentos.
- ✓ Minimizar o sofrimento e a angústia apoiando nos momentos mais difíceis e evitando o desconforto de vindas á urgência.

Surgiu esta necessidade devido à especificidade dos doentes do foro neurológico, com elevado grau de dependência nos autocuidados, apresentando internamentos prolongados e um elevado nº reinternamentos pós-alta.

A equipa multidisciplinar é composta pela equipa de enfermagem (Enfermeiros generalistas e especialistas em enfermagem de Reabilitação), médicos, assistente social, dietista, fisiatras.

A equipa do Apoio Domiciliário até 2012 era constituída por enfermeiros generalistas. Em 2012 a equipa passa a ser constituída por 1 enfermeiro especialista em enfermagem de Reabilitação e 1 enfermeiro generalista.

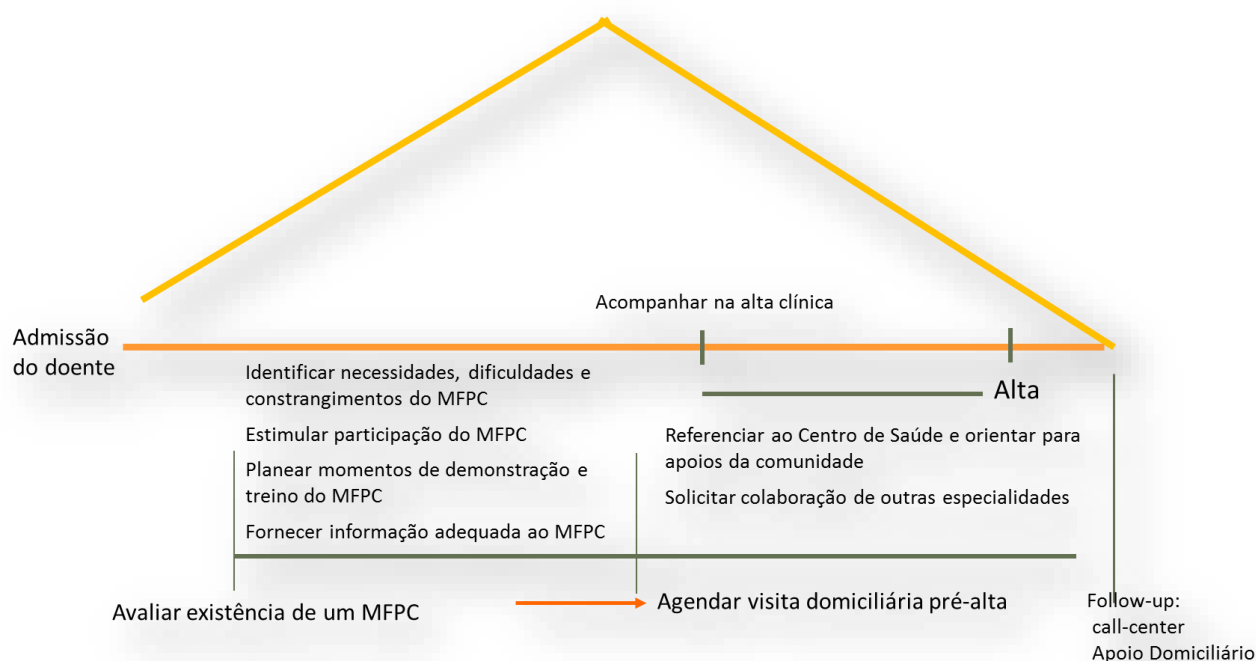
A equipa domiciliária deve prestar ou assegurar:

- Cuidados de saúde, com particular relevância para a reabilitação e/ou promoção da autonomia e do bem-estar ao doente em situação de dependência;
- Ajuda na ligação do doente e família à equipa multidisciplinar hospitalar e cuidados de saúde primários;
- Ajuda na interação utente/família, promovendo a colaboração do próprio e de outros conviventes ou voluntários organizados;

- Ajuda na aquisição de capacidades e competências dos utentes e suas famílias, promovendo a máxima autonomia possível e o auto cuidado;
- Apoio psicológico, social e ocupacional, envolvendo os familiares e outros prestadores de cuidados;
- Educação para a saúde aos doentes, familiares e cuidadores;
- Coordenação e gestão de casos com outros recursos de saúde e sociais.

O processo de preparação da alta segue os passos conforme esquema da Figura 6.

Figura 6 - Processo de Preparação do Regresso a Casa – Projeto ADN



Este serviço era inicialmente dirigido aos doentes com tumores cerebrais, com o objetivo de dar acompanhamento ao doente e famílias até ao final de vida e posteriormente foi ampliado a todos os doentes com os seguintes critérios: dependência em grau moderado a elevado nos autocuidados; em risco social; com história de queda; prestador de cuidados ainda com necessidades de ensinamentos no momento da alta.

Durante o processo e no dia da alta, realiza-se a referenciação do doente ao Centro de Saúde/equipas de cuidados na comunidade entre outros serviços da comunidade. Nem sempre estes apoios chegam atempadamente (serviços apoio domiciliário para higiene (SAD), fisioterapia, cuidador formal, etc.) daí a pertinência da nossa intervenção. Os doentes dentro dos critérios são acompanhados em visitas domiciliárias.

O agendamento de contactos telefónicos e visitas domiciliárias é feito consoante avaliação do estado neurológico, funcional e social do doente e família e das necessidades em ensinos e capacidade de aprendizagem destes. Para a avaliação funcional do doente é utilizada a escala de funcionalidade de Karnofsky.

A 1ª visita domiciliária pós-alta é estabelecida preferencialmente, até às 72h após a alta ou o mais precocemente possível. As seguintes, agendam-se semana a semana conforme avaliação prévia. Sendo que em média, até aos 30 dias pós-alta, com a frequência de 2 a 3 visitas domiciliárias por semana.

Na primeira visita domiciliária (VD) o EEER faz uma avaliação familiar, socioeconómica, das condições habitacionais e faz o levantamento das necessidades em material de apoio à reabilitação (ajudas técnicas), das necessidades em apoios da comunidade. Alguns destes materiais de apoio são fornecidos pelo serviço outros pela comunidade e outros adquiridos pelas famílias. Faz uma avaliação funcional do doente. A maioria das vezes parte desta avaliação é feita na visita pré-alta (principalmente o que diz respeito à avaliação habitacional), quando são necessárias modificações de barreiras arquitetónicas na habitação, aquisição de ajudas técnicas ou contratualização de serviços.

Na segunda VD e restantes visitas o enfermeiro executa o plano de cuidados, mantendo-se sempre como elo de ligação à restante equipa multidisciplinar, no sentido de dar resposta a potenciais problemas que, sem essa ligação, obrigariam o doente e família a recorrer ao serviço de urgência.

Quando são encontradas respostas na comunidade, o prestador de cuidados demonstra capacidades cognitivas e técnicas e/ou o doente retoma as suas AVD's, passam a ser acompanhados pela linha ADN. No doente com tumor cerebral é fornecido acompanhamento até ao fim de vida, por isso quando já estiver em programa de reabilitação na comunidade passa a ser seguido pela linha ADN (o objetivo é sempre fazer a ligação com os cuidados paliativos/oncologia/neurocirurgião/assistente social).

Os objetivos do projeto são: promover a continuidade de cuidados; promover o potencial de autonomia do utente no âmbito do autocuidado; consciencializar o membro da família prestador de cuidados (MFPC) na transição para o exercício do papel do cuidador; prescrever material de apoio; promover supressão de barreiras arquitetónicas; prevenir complicações (risco de úlceras de pressão, quedas e infeções respiratórias); diminuir o tempo de internamento e o nº de reinternamentos deste Grupo de doentes; prestar cuidados de reabilitação à pessoa com doença oncológica mantendo e otimizando a sua capacidade funcional, independência e qualidade de vida; reduzir stress/exaustão da família/prestador de cuidados, intervindo de acordo com a progressão da doença e o sofrimento do doente e família; orientar e encaminhar social e profissionalmente; estabelecer o elo de ligação hospital/comunidade.

Os resultados esperados: prevenção de Úlceras de Pressão; prevenção de quedas; prevenção de infeção respiratória; retomar das suas AVDs; ganhos em independência no autocuidado; ganhos em Conhecimento/capacidade sobre estratégias adaptativas para o autocuidado; ganhos em conhecimento/capacidade do prestador de cuidados sobre assistir no autocuidado.

2. Estudos de análise económica de programas de apoio domiciliário

Existe uma seleção muito limitada de estudos de análise económica neste campo. Por isso será difícil obter dados na literatura sobre custos e efeitos para poder comparar. Em Portugal não existem estudos de análise económica sobre reabilitação do doente com tumor cerebral em apoio domiciliário.

Barnett (1993) realizou uma revisão sistemática em que analisa em seis estudos, detalhadamente, os custos e os benefícios ou custo-efetividade das várias intervenções de programas de apoio domiciliário. Estes estudos demonstram a viabilidade da avaliação económica aplicada a programas de apoio domiciliário e os ganhos que podem produzir. Afirma ainda que a análise económica neste campo é considerada importante na tomada de decisão, devido à variabilidade de recursos e objetivos, que envolve o planeamento destes programas, servindo como guia para o estabelecimento de Políticas da Saúde.(Barnett, 1993)

Anderson e colaboradores (2002) numa revisão sistemática, sobre evidência de análises custo-efetividade de serviços que providenciam reabilitação para doentes com acidente vascular cerebral (AVC), com o objetivo de melhorar a demora média de internamento. O autor faz referência a estudos de ensaios clínicos comparando alta precoce e reabilitação em apoio domiciliário versus reabilitação em internamento. Os dados obtidos demonstraram que no geral, há uma redução da demora média de 13 dias, sem outros resultados significativos e nos custos associados cerca de 15% inferior, comparando com o método habitual. Concluíram que o uso de programas de reabilitação em apoio domiciliário pode reduzir o número de camas do hospital sem comprometer a qualidade e os resultados terapêuticos.(Anderson, Ni Mhurchu, Brown, & Carter, 2002)

Em 2012 foi publicado um projeto piloto realizado pelo Instituto Nacional do Câncer Regina Elena de Roma, desenvolvido por Pace, M.D e colaboradores (2012), tendo como objetivo avaliar a efetividade de um programa de apoio domiciliário ligado a cuidados paliativos na redução da taxa de reinternamento nos dois últimos dois meses de vida. O

programa de visitas domiciliárias incluía: cuidados de reabilitação, enfermagem, médicos e psicólogos. É apresentado o resultado de uma análise de custo-efetividade, utilizando dados sobre a taxa de reinternamento nos últimos dois meses de vida. A taxa de reinternamento do Grupo 1 (assistidos em casa) (16,7 %) foi menor do que o Grupo 2 (não assistidos em casa) (38%) (IC 95%: 0,18-0,65, $p = 0,001$); os custos de hospitalização também diferem substancialmente: € 517 (95% CI: 512-522); o apoio domiciliário pode representar uma alternativa para o tratamento de doentes com tumor cerebral e pode melhorar a qualidade dos cuidados de fim de vida.

Fernandes (2013), num estudo com o objetivo de fazer uma análise económica de minimização de custos da passagem dos cuidados de saúde hospitalares dos doentes com Insuficiência Cardíaca para o domicílio, segundo o autor “*não existe ainda em Portugal este tipo de cuidados, nem nenhum estudo que forneça dados suficientes...*”, foi necessário recorrer a uma população utilizada num estudo realizado em Espanha (Zuazu *et al.*, 2003), pois possui as características mais próximas da Portuguesa. Foram apurados os custos decorrentes de cada uma das tipologias de tratamento segundo a perspetiva do pagador (SNS), através do cálculo dos custos: de internamento, de episódios de urgência, dos medicamentos, dos exames complementares de diagnóstico e análises clínicas (MCDT's), e dos custos logísticos associados ao tratamento domiciliário. O resultado revelou-se numa poupança de 560,55 € para três meses de tratamento domiciliário por doente. O estudo conclui que a passagem do tratamento da insuficiência cardíaca para o regime de domiciliário é economicamente mais vantajoso, pois evidencia uma redução de 14,3% dos custos associados ao tratamento face ao tratamento convencional.

Mais recentemente, numa avaliação económica realizada por Sampson *et al.* (2014) em Inglaterra, foi feita uma análise de custo-efetividade de visitas domiciliárias de terapia ocupacional após acidente vascular cerebral em comparação com consulta pós-alta hospitalar. Os resultados foram medidos em QALYs (anos de vida ajustados pela qualidade) e os custos para 65 participantes do ensaio. Observaram que o custo total médio de uma visita domiciliária foi de £183, em comparação com £75 para uma consulta

hospital. As visitas domiciliárias parecem ser ligeiramente mais eficazes, resultando num custo por ano de vida com qualidade de pouco mais de £20.000. O RCEI das visitas domiciliárias foi de £21,987 por QALY. Os autores concluem que as visitas domiciliárias demonstram ser mais caras e mais eficazes do que a consulta pós-alta hospitalar, no entanto, os resultados estão sujeitos a um elevado nível de incerteza e devem ser tratados como tal. Sugerem também que devem ser encorajadas outras avaliações económicas neste campo. (Sampson, James, Whitehead, & Drummond, 2014)

Na Tabela 8 encontra-se uma síntese dos estudos anteriormente referidos:

Tabela 8 - Estudos de Avaliação Económica em programas de apoio domiciliário

Autores	Tipo de análise	Comparação de Programas	Resultados
W. Steven Barnett (1993) Nova Zelândia	Revisão da literatura sobre análise económica custo-efetividade e custo-benefício	Análise de custos e benefícios para programas de apoio domiciliário a famílias com crianças com menos de três anos.	A avaliação económica pode ser usada como forma de impulsionar a implementação de programas de apoio domiciliário direcionando recursos para os programas mais efetivos.
Craig Anderson et. al. (2002) Nova Zelândia	Revisão da literatura de Análises económicas.	O autor faz referência a estudos de ensaios clínicos randomizados comparando alta precoce e reabilitação em apoio domiciliário versus reabilitação em internamento	<ul style="list-style-type: none"> - Redução da demora média de 13 dias - Redução de 15% nos custos associados, comparando com o método habitual. Concluíram que o uso de programas de reabilitação em apoio domiciliário pode reduzir o número de camas do hospital sem comprometer a qualidade e os resultados terapêuticos
Fary Khan (2014) Austrália	Ensaio clínico de análise de efetividade	Reabilitação dirigida a doentes com tumores cerebrais, comparando um Grupo que recebeu o programa com outro que não recebeu o programa. Não analisa custos.	A reabilitação em programas intensivos de seis meses pode melhorar a capacidade funcional de doentes com tumores cerebrais.

Andrea Pace, M.D (2012) Itália	Projeto piloto de análise custo-efetividade	Programa de cuidados paliativos dirigidos a doentes com tumor cerebral em apoio domiciliário que inclui reabilitação, Compara um Grupo que recebeu o programa com um Grupo controle que não recebeu.	<ul style="list-style-type: none"> - Taxa de reinternamento do Grupo 1 (assistidos em casa) (16,7 %) foi menor do que o Grupo 2 (não assistidos em casa) (38%) (IC 95%: 0,18-0,65, p = 0,001); - Custos de hospitalização também diferem substancialmente: € 517 (95% CI: 512-522); - O apoio domiciliário pode representar uma alternativa para o tratamento de doentes com tumor cerebral e pode melhorar a qualidade dos cuidados de fim de vida.
Pedro Fernandes (2013) Portugal	Análise de custo-minimização	Comparação dos custos de duas intervenções no tratamento da insuficiência cardíaca. Regime de hospitalização no domicílio e hospitalização / tratamento convencional.	<ul style="list-style-type: none"> - Os custos foram apurados na perspetiva do pagador (SNS). - Poupança de 560,55 € para três meses de tratamento para apoio domiciliário por doente. - Evidencia uma redução de 14,3% dos custos associados ao tratamento face ao tratamento convencional.
Christopher Sampson (2014) Reino Unido	Análise custo-efetividade	Visitas domiciliárias de terapia ocupacional (reabilitação) após AVC em comparação com consulta pós-alta hospitalar.	<ul style="list-style-type: none"> - Custo da VD mais elevado £183, em comparação com £75 para uma consulta hospital. - RCEI das visitas domiciliárias foi de £21,987 por QALY.

3. O Impacto da Reabilitação em Apoio Domiciliário no Doente com Tumor Cerebral

3.1 Introdução

Este capítulo é dedicado à realização de um estudo de avaliação económica aplicado a um programa de apoio domiciliário em contexto de reabilitação, dirigido a doentes com tumor cerebral pós-alta hospitalar. No capítulo anterior foram identificados alguns estudos de avaliação económica na área do apoio domiciliário.

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva desenvolvida no Centro Hospitalar de São João, no serviço de Neurocirurgia. A informação relativa aos custos foi obtida de forma retrospectiva através da consulta dos registos dos doentes da amostra, da informação disponibilizada pela UAG (Unidade de Gestão Autónoma) de cirurgia e da portaria do Ministério da Saúde - Diário da República, 1.^a série – N.º 20 – 29 de janeiro de 2014, que fixa os preços a praticar pelo SNS.

Pretende-se analisar o impacto da reabilitação nos doentes com tumores cerebrais em apoio domiciliário, na capacidade funcional, nas taxas de reinternamento e nos custos associados. Este trabalho é inovador em Portugal, no sentido em que é realizada uma apreciação dos custos associados a este tipo de intervenção, e os benefícios gerados.

De seguida, será efetuada a análise custo-efetividade, para medir os benefícios recorri à taxa de reinternamento, taxa de visitas domiciliárias, e escala de desempenho funcional de Karnofsky, visto ser a utilizada nos nossos doentes.

3.2 Material e métodos

3.2.1 Técnica de análise económica aplicada

Uma avaliação económica de programas de saúde corresponde à resolução de um problema num ambiente de tomada de decisão que se caracteriza pela sua complexidade e que, basicamente, consiste em averiguar se um novo programa de saúde traz vantagens terapêuticas e económicas relativamente a nada fazer ou à prática clínica corrente. (Lourenço & Silva, 2008b)

Para este estudo irá ser adotada a análise económica custo-efetividade, com base num artigo publicado por Barnett (1993). Nesse artigo, o autor discute a análise económica aplicada a programas de apoio domiciliário e apresenta um guia de orientação para o efeito. É com base num exemplo de apresentação dos resultados da análise custo-efetividade que vou orientar este estudo, uma vez que não poderei calcular o RCEI.

Barnett (1993) defende que numa análise económica deste tipo devem ser considerados os múltiplos objetivos que envolvem os programas de apoio domiciliário, devendo incluir a avaliação de todos os custos e também dos vários resultados.

É comum que as intervenções mais eficazes possam ser mais caras. Neste caso, precisamos saber qual o custo incremental associado ao benefício extra. Usando essas informações, os gestores, podem então, decidir se o benefício adicional justifica o custo incremental. (Sampson et al., 2014)

3.2.2 Perspetiva do estudo

A perspetiva da análise (ponto de vista), consiste em indicar quem é o interessado na resposta do estudo. A perspetiva interfere na seleção das categorias de custos e dos desfechos a serem avaliados. (Secoli, Nita, Ono-Nita, & Nobre, 2010)

Trata-se de um estudo retrospectivo em doentes com diagnóstico de tumor cerebral em apoio domiciliário. A amostra será constituída por 2 Grupos:

1º Grupo - todos os doentes em apoio domiciliário antes da introdução de enfermeiros especialistas de reabilitação que decorreu entre 2009 e 2011 e que tiveram pelo menos 3 visitas domiciliárias.

2º Grupo - todos os doentes em apoio domiciliário após a introdução de enfermeiros especialistas de reabilitação que decorreu entre 2012 e 2014 e que tiveram pelo menos 3 visitas domiciliárias.

A perspetiva a ser adotada será a perspetiva do ponto de vista do hospital.

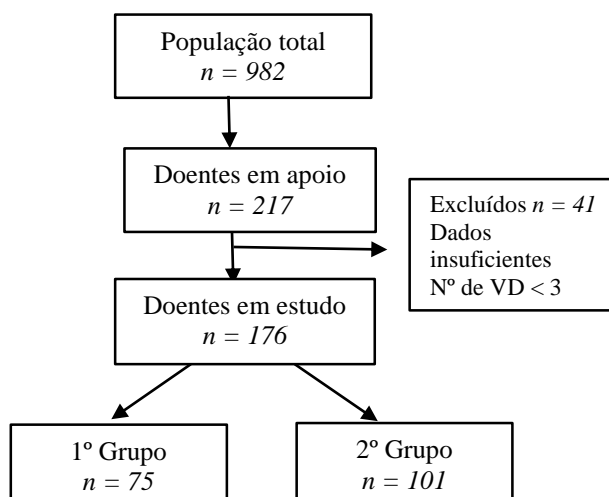
3.2.3 População em estudo

Neste estudo foram consideradas todos os doentes com diagnóstico de Glioblastoma multiforme internados no serviço de Neurocirurgia que entre 1 de Janeiro de 2009 e 31 de Dezembro de 2014 que receberam apoio domiciliário e que tiveram pelo menos 3 visitas domiciliárias.

A dimensão total da população internada no serviço com diagnóstico de tumor maligno é de 982 doentes, dos quais, 217 receberam apoio domiciliário.

Destes 217 doentes foram excluídos 41 por não ter dados suficientes e/ por apresentar menos de três VD, como critério estabelecido previamente. Resultando em duas amostras: 75 doentes no 1º Grupo (em apoio domiciliário antes da introdução de enfermeiros especialistas de reabilitação que decorreu entre 2009 e 2011) e 101 doentes no 2º Grupo (em apoio domiciliário após a introdução de enfermeiros especialistas de reabilitação que decorreu entre 2012 e 2014), conforme diagrama da Figura 7.

Figura 7 - Diagrama da população em estudo



Os critérios para que estes doentes sejam acompanhados em apoio domiciliário estão descritos no ponto 1.6 Projeto ADN. O facto de só incluir doentes com mais de 3 visitas domiciliárias deve-se ao facto de haver a necessidade de uma avaliação inicial na 1ª VD de iniciar o programa na 2ª VD e de pelo menos uma 3ª VD para reavaliar o doente, sendo que estas VD se passam num período de 1 mês, prazo definido para avaliação da capacidade funcional do doente através da aplicação da escala de funcionalidade de Karnofsky.

3.3 Modelos analíticos aplicados

Serão identificados os custos diretos médicos referentes ao tratamento da IC em ambiente hospitalar, nomeadamente o custo médio de internamento e o custo médio de uma consulta de um paciente de IC através dos preços dos GDH's publicados pelo SNS para 2013.

No presente estudo foi usado um instrumento que mede o desempenho funcional - a escala de desempenho de Karnofsky, não se podendo considerar ser um instrumento de medida

da qualidade de vida. No entanto, como já foi referido pode ser utilizado em análises custo-efetividade. Irei recorrer também à taxa de reinternamento de ambos os Grupos.

3.4 Informação clínica

A informação clínica necessária para o modelo analítico foi obtida através da consulta dos processos clínicos de todas as doentes daquele período, sendo que as informações recolhidas em cada paciente foram:

- Idade (anos)
- Género
- Dias de internamento
- Diagnósticos secundários (comorbilidades)
- Demora média de internamento
- Nº de reinternamentos
- Nº de visitas domiciliárias
- KPS

Em relação ao género a amostra encontra-se distribuída de forma quase equitativa pelos dois Grupos, com maior percentagem de homens do que mulheres (Tabela 9).

O valor médio da idade do Grupo 1 é de 57.55 anos com um desvio padrão de ± 12.14 anos e do Grupo 2 é de 60.17 anos com um desvio padrão de ± 12.12 anos. As faixas etárias predominantes situam-se entre os 40 e 80 anos (Tabela 9), que vai ao encontro ao encontrado na literatura consultada.

Quanto ao índice de Karnofsky, verifica-se que no estado de saúde 80%-100%, o Grupo 2 apresenta uma maior percentagem de doentes (36,08%) comparativamente com o Grupo 1 com apenas 22,22% dos doentes.

Relativamente aos diagnósticos secundários (comorbilidades) nota-se, observando a Tabela 9, que o Grupo 2 apresenta doentes com mais comorbilidades comparado com o Grupo 1. Cerca de 49,5% dos doentes têm mais de 8, comparado com o Grupo 1 que se verifica que 44% dos doentes apresentam entre 4 e 7.

Tabela 9 - Frequências das características dos doentes por Grupo

Variáveis	Categorias	Grupo 1 sem reabilitação $n_1 = 72$		Grupo 2 com reabilitação $n_2 = 99$	
		n	%	n	%
Idade por faixas	[20, 30]	3	4.2	1	1.0
	[30, 40]	3	4.2	3	3.1
	[40, 50]	13	18.1	18	18.6
	[50, 60]	17	23.6	27	27.8
	[60, 70]	27	37.5	29	29.9
	[70, 80]	9	12.5	17	17.5
	[80, 90]	-	-	1	1.0
	[90, 100]	-	-	1	1.0
Género	Masculino	46	63.9	54	55.7
	Feminino	26	36.1	43	44.3
Índice de Karnofsky (%)	0-40	14	19.44	4	4.12
	50-70	42	58.33	58	59.79
	80 - 100	16	22.22	35	36.08
Diagnósticos secundários (comorbilidades)	0-3	16	22.2	24	24.7
	4-7	32	44.4	25	25.8
	≥ 8	24	33.3	48	49.5

Quanto ao nº de dias de internamento, o Grupo 1 apresenta uma média de 17.0 dias com um desvio padrão de ± 11.00 . No Grupo 2 observa-se uma média de 15.82 dias com um desvio padrão de ± 11.05 dias. O Grupo 2 apresenta uma média de dias de internamento mais baixa em 1,18 dias, o que sugere maior eficácia na preparação da alta.

Foram realizadas Grupo 1 - 814 visitas domiciliárias no total do triénio e em média por doente 11,042. No Grupo 2 - 1092 visitas domiciliárias no total do triénio e em média 9,611 VD por doente. Realizaram-se em média 3 VDs por turno (jornada de trabalho de 7,5 horas, em ambos os grupos).

3.5 Testes estatísticos aplicados

A análise estatística inferencial foi conduzida com o *software* SPSS Statistics (ver. 22, IBM SPSS Chicago, IL) onde, sempre que necessário, se considerou uma probabilidade de erro de tipo I de exatamente 5% ($\alpha = 0,05$).

Nos casos em que as variáveis em análise inferencial forem qualitativas o valor de prova dirá respeito a um teste de independência¹ do Qui-Quadrado.

Para as variáveis quantitativas, consoante a ocorrência de dois ou mais Grupos, serão conduzidos testes de hipóteses paramétricos baseados na estatística de *t-Student* (para amostras independentes e/ou emparelhadas) e ANOVA respetivamente, tendo em conta as eventuais situações:

- a) Nos casos em que o teste de normalidade² de K-S ou S-W for rejeitado, podendo com isso colocar em causa a legitimidade dos resultados, considera-se como atenuante³ o facto de os valores absolutos dos coeficientes de assimetria e achatamento não excederem 3 e 10 respetivamente;
- b) Nos casos em que o teste de homogeneidade de variâncias (teste de Levene) for rejeitado considera-se o valor de prova o obtido com base na estatística Welch, estatística esta mais robusta para este tipo de situações de violação da homogeneidade de variâncias.

Um modelo de regressão linear múltipla com seleção de variáveis baseada em algoritmo do tipo *stepwise* será utilizado para obter um modelo capaz de prever o valor de uma determinada variável dependente em função de variáveis independentes de interesse, sendo que o modelo é globalmente significativo caso se rejeite a hipótese nula do teste de significância global ($ET=F$) havendo sempre uma percentagem de variação da variável dependente atribuível (ou explicada por) à variação das variáveis independentes (dada por $100 \cdot R^2$) sugeridas pelo algoritmo de seleção do tipo *stepwise*.

¹ Onde sob H_0 se tem a independência das variáveis.

² A normalidade dos registos e a homogeneidade das variâncias são pressupostos dos testes de hipóteses paramétricos.

³ A legitimidade dos resultados obtidos pela condução de testes paramétricos em condições de não-normalidade dos registos não é posta em causa desde que os valores absolutos dos coeficientes de assimetria e achatamento não excedam 3 e 10 respetivamente (Marôco, 2011)

Não será esquecida também a legitimidade das estimativas, em particular, pressupostos como o dos resíduos serem normalmente distribuídos, com média nula, independentes e identicamente distribuídos.

A não remoção de outliers diminui a potência dos testes paramétricos pelo que foi tido em conta o critério de remoção de valores que não integram o intervalo $[Q_1 - 2.20 \times AIQ ; Q_3 + 2.20 \times AIQ]$ onde AIQ é a amplitude inter-quartis, sendo que esta técnica é aplicada desde que as distribuições dos dados não sejam demasiadamente assimétricas. (Hoaglin & Iglewicz, 1987)

Valores de prova inferiores a α indicam que as diferenças nos parâmetros amostrais são estatisticamente relevantes, isto é, com grande probabilidade, as diferenças obtidas no estudo também ocorrerão nas populações de indivíduos de onde se definiram as amostras.

Nas outras situações, as diferenças registadas não são estatisticamente relevantes/significantes para o nível de significância estipulado, isto é, as diferenças registadas nos parâmetros podem ter sido devidas ao acaso e não a relação/fator.

Objetivos

A presente análise exploratória de dados com intuito de avaliar a significância estatística do papel condicionador de determinados fatores sobre variáveis como “Visitas domiciliárias” (custo médio por visita), “Visitas domiciliárias” (custo total), “Reinternamentos” (custo médio), “Reinternamentos (custo total)”, “Reinternamentos (nº)” e Índice de Karnofsky.

1 - Verificar se pertencer ao Grupo 1 – sem reabilitação ou Grupo 2 – com reabilitação por parte de um doente condiciona as seguintes variáveis:

- “Visitas domiciliárias”(custo médio por visita e custo total);
- “Reinternamentos (custo médio, custo total e número);
- Índice de Karnofsky;

2 - Determinar, entre várias características relativas ao doente como idade, género, número de dias de internamento total, número de diagnósticos secundários, número de visitas domiciliárias (VD), bem como o Grupo em que estão inseridos, quais as variáveis e em que magnitude afetam a previsão do valor esperado para as seguintes medidas/escalas:

- Índice de Karnofsky;
- Custo por internamento;

Metodologia

Para avaliar a significância estatística das diferenças nos quatro indicadores de interesse foi constituída uma amostra⁴ 177 indivíduos divididos em dois Grupos consoante o tipo de programa que cada um usufrui ($n_{\text{pós-programa}} = 102$ e $n_{\text{pré-programa}} = 75$)

Para testar as hipóteses de investigação elencadas vão ser conduzidas técnicas de inferência estatística (já descritas anteriormente) de modo a avaliar a significância das diferenças nos parâmetros amostrais.

A população-alvo é o conjunto de todos os doentes com diagnóstico de Glioblastoma multiforme, que estiveram internados no serviço de Neurocirurgia do CHSJ, no período de 2009 a 2014, que foram acompanhados em visitas domiciliárias pela equipa de apoio domiciliário do projeto ADN, após a alta e que tiveram pelo menos 3 visitas domiciliárias.

Verificação da objetivo 1

A diferença de acompanhamento aos doentes constitui um fator possivelmente diferenciador (cujas categorias são exatamente duas: “antes” – Grupo 1 (sem reabilitação) e “depois” – Grupo 2 (com reabilitação), e permite, sob determinadas condições, a condução de testes de hipóteses paramétricos de *t*-Student (amostras independentes) para

⁴ Amostragem não-probabilística, subtipo: por conveniência, na medida em que nem todos os elementos da população-alvo tiveram a mesma probabilidade de serem incluídos na amostra.

a diferença de parâmetros (média) com intuito de se poder inferir acerca do poder condicionador do fator sobre as medidas de interesse supracitadas.

Antes de estimar a significância das diferenças das médias procedeu-se à depuração da base de dados no que à existência e remoção de *outliers*⁵ diz respeito. A amostra passou a ter dimensão 177 ($n_{\text{pós início programa}}$ 102 e $n_{\text{antes do início do programa}}$ = 75).

Para garantir a homogeneidade dos Grupos constituídos foi avaliada a significância estatística das diferenças⁶ registadas na idade, género, número de diagnósticos secundários e número de dias de internamento dos doentes.

Os resultados constam dos seguintes quadros:

Variável	Grupo	n	Média±D.P.	ET	Teste de Normalidade ⁷		Teste de Levene ⁸	
					p_value	Sk / Ku	ET	p_value
Idade	“Antes”	73	57.55±12.14		0.031*	-	0.009	0.922
	“Depois”	99	60.17±12.12			0.78/0.47		
Nº de diagnósticos secundários	“Antes”	73	6.37±3.64		0.200	-	10.285	0.002**
	“Depois”	99	8.28±5.72			0.34/0.34		
Nº de dias de internamento	“Antes”	73	17.00±11.00		<0.001**	0.88/0.93	0.393	0.531
	“Depois”	99	15.82±11.05			0.95/0.43		

*significância estatística a 5%, **significância estatística a 1%

⁵ Foram removidas as observações de acordo com método detalhado no capítulo “técnicas estatísticas”.

⁶ No que à média diz respeito, considerando que as amostras foram obtidas aleatoriamente, tendo provindo de populações normais com variâncias eventualmente desconhecidas mas idênticas.

⁷ Teste de Kolmogorov-Smirnov (teste de ajustamento à distribuição Normal).

⁸ Teste de Levene (teste de homogeneidade de variâncias).

Os pressupostos de aplicação dos testes paramétricos estão razoavelmente assegurados (razoável simetria das distribuições e homogeneidade das variâncias não posta em causa) para todas as variáveis exceto para o número de diagnósticos secundários (há evidência estatística para a rejeição da hipótese da homogeneidade das variâncias) pelo que se vai considerar para estatística de teste (nos testes *t*-Student seguintes) a que não assume igualdade de variâncias pois é mais robusta a violações como a verificada.

O quadro seguinte contém estimativas da significância da diferença de médias entre os dois Grupos:

Teste <i>t</i> -Student					
Variável	Grupo	<i>n</i>	Média±D.P.	<i>t</i> ⁹	<i>p_value</i>
Idade	“Antes”	73	57.55±12.14	-1.402	0.163
	“Depois”	99	60.17±12.12		
Nº de diagnósticos secundários	“Antes”	73	6.37±3.64	-2.506	0.008**
	“Depois”	99	8.28±5.72		
Nº de dias de internamento	“Antes”	73	17.00±11.00	0.695	0.488
	“Depois”	99	15.82±11.05		

*significância estatística a 5%, **significância estatística a 1%

Os dois Grupos de doentes são homogéneos no que à idade e número de dias de internamento diz respeito (não se rejeitaram as hipóteses nulas da igualdade da média entre Grupos) no entanto o mesmo não se pode dizer em relação ao número de diagnósticos secundários ($p_value = 0.008 < \alpha$).

Em relação ao género, não houve evidência estatística para rejeitar a homogeneidade entre Grupos de doentes ($\chi_{corrigido}^2(1) = 0.681, p_value = 0.351$).

⁹ Estatística-teste de *t*-Student (teste de igualdade de médias, para amostras independentes).

Portanto, os Grupos são razoavelmente¹⁰ homogéneos em relação à idade, género e duração do internamento, característica esta desejável para aferir melhor a influência do facto de pertencer ou não ao Grupo com reabilitação nas medidas de interesse.

Foi necessário computar variáveis “média” para o custo das VD e para o custo dos reinternamentos, donde houve necessidade de reduzir a dimensão da amostra devido a remoção de outliers destas variáveis” novas” sendo a dimensão final dimensão 169 ($n_{\text{“pós início programa”}} = 97$ e $n_{\text{“antes do início do programa”}} = 72$).

Nesta secção irão ser conduzidos testes com a seguinte estrutura:

H_0 : A diferença de médias de “Variável X”, entre Grupos, não é estatisticamente relevante.

H_1 : A diferença de médias de “Variável X”, entre Grupos, é estatisticamente relevante.

¹⁰ Apenas os níveis médios de diagnósticos secundários não se mostraram homogéneos.

A par do que foi efetuado para a homogeneidade dos Grupos em relação às variáveis quantitativas, há também necessidade de averiguar a normalidade e homogeneidade das variâncias. O quadro seguinte contém os elementos para decisão:

Variável	Grupo	n	Média±D.P.	Teste de Normalidade ¹¹			Teste de Levene ¹²	
				ET	p_value	Sk / Ku	ET	p_value
Visitas domiciliárias (custo médio por visita)	“Antes”	72	40.82±1.81	0.333	<0.001**	- 6.18/46.45	17.751	<0.001**
	“Depois”	97	53.26±7.92	0.364		-1.00/6.73		
Visitas domiciliárias (custo total)	“Antes”	72	452.31±294.11	0.158	<0.001**	0.92/-0.10	1.599	0.208
	“Depois”	97	525.58±412.36	0.252		1.99/3.30		
Reinternamentos (custo médio)	“Antes”	28	20200.42±16390.28	0.190	0.011*	1.20/0.83	1.997	0.165
	“Depois”	15	16436.49±10376.82	0.163	0.200	-0.17/- 1.57		
Reinternamentos (custo total)	“Antes”	28	23917.45±18047.40	0.122	0.200	0.83/-0.20	1.618	0.211
	“Depois”	15	18901.88±14895.63	0.172		1.51/3.74		
Reinternamentos (n°)	“Antes”	72	0.49±0.69	0.370	<0.001**	2.04/3.72	31.122	0.001*
	“Depois”	97	0.19±0.44	0.498		2.41/4.35		

*significância estatística a 5%, **significância estatística a 1%

Os pressupostos de aplicação dos testes paramétricos estão sofrivelmente assegurados muito devido às variáveis “custo médio de VD” (falta de normalidade num dos Grupos e não homogeneidade das variâncias) e “n° de reinternamentos (não homogeneidade das variâncias).

¹¹ Teste de Kolmogorov-Smirnov (teste de ajustamento à distribuição Normal).

¹² Teste de Levene (teste de homogeneidade de variâncias).

Nestas condições, vai usar-se uma estatística de teste robusta à violação da homogeneidade principalmente e ter alguma reserva nos resultados obtidos nestas condições. O quadro seguinte contém estimativas da significância da diferença de médias entre os dois Grupos:

Teste <i>t</i> -Student						
Variável	Grupo	<i>n</i>	Média±D.P.	<i>t</i>	<i>p_value</i>	IC _{95%}
Visitas domiciliárias (custo médio por visita)	“Antes”	72	40.82±1.81	-14.960	<0.001*	]40.39;41.24[
	“Depois”	97	53.26±7.92			]51.67;54.86[
Visitas domiciliárias (custo médio total/doente)	“Antes”	72	452.31±294.11	-1.284	0.201	]383.20;521.42[
	“Depois”	97	525.58±412.36			]442.47;608.69[
Reinternamentos ¹³ (custo médio total/doente)	“Antes”	28	23917.45±18047.40	0.920	0.363	]16919.40;30915.51[
	“Depois”	15	18901.88±14895.63			]10652;27150.80[
Reinternamentos (nº)	“Antes”	72	0.49±0.69	3.231	0.002*	]0.32;0.65[
	“Depois”	97	0.19±0.44			]0.10;0.27[

*significância estatística a 5%, **significância estatística a 1%

Das diferenças encontradas na amostra, apenas as verificadas no custo médio por VD ($p_value < 0.001 < \alpha$) e número de reinternamentos ($p_value = 0.002 < \alpha$) se revelaram estatisticamente significante sendo que estes resultados estão afetados de algum teor de ilegitimidade dada a não homogeneidade das variâncias (o pressuposto mais grave).

Em suma, e a menos da soma de 5% de probabilidade de erro e com o erro de se ter “ignorado o pressuposto referido”, o custo médio por VD no Grupo “antes” (sem reabilitação) difere (e é menor) significativamente do valor médio no Grupo “depois”

¹³ Apenas tem em conta doentes com um ou mais reinternamentos.

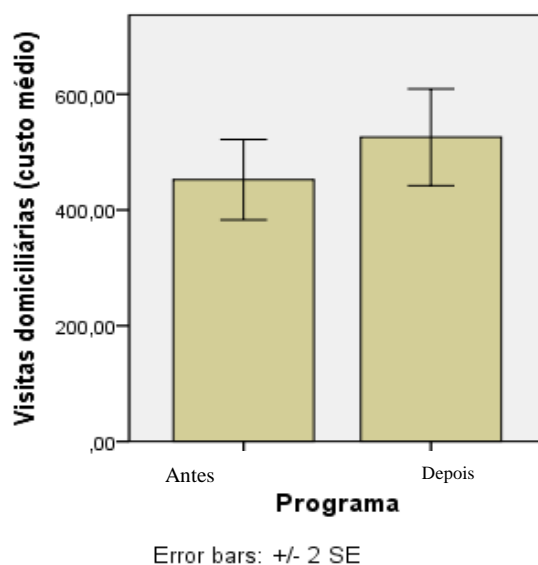
(com reabilitação), ao mesmo tempo que o número médio de reinternamentos no Grupo “antes” também difere (e é maior) significativamente do valor médio no Grupo “depois”.

Todas as restantes diferenças nos valores médios nas variáveis consideradas não se revelaram estatisticamente relevantes ($p_value > \alpha$).

Podemos agora encontrar uma concordância com o resultado dos testes não-paramétricos (de igualdade de distribuições, de Mann-Whitney) sendo que os resultados vão na diferença da distribuição de valores (custo médio e nº de reinternamentos) Figura 10. (Marôco, 2011) A menos de 5% de probabilidade de erro a distribuição do custo médio por VD difere significativamente entre Grupos ($U=6292.00$; $p_value < 0.001 < \alpha$) – e a distribuição do nº de reinternamentos também difere significativamente entre Grupos ($U=2689.00$; $p_value = 0.002 < \alpha$) ver Figura 8.

.

Figura 8 - Custo médio de visitas domiciliárias



Portanto, os resultados não-paramétricos são no sentido da confirmar a diferença que já se suspeitava.

Figura 9 - nº total de reinternamentos por Grupo

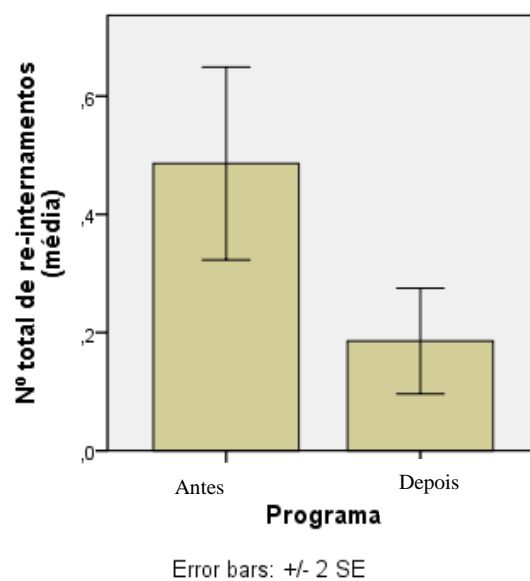
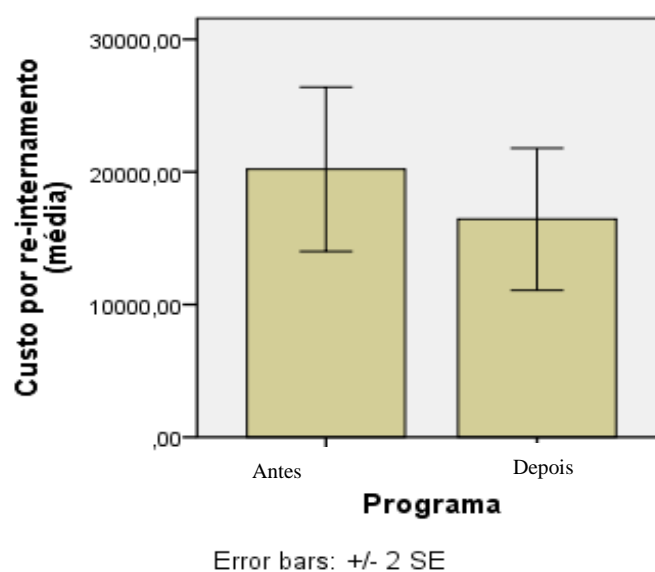


Figura 10 - Custo médio por reinternamento por Grupo



Em relação à taxa de reinternamento, será que este difere entre Grupos? Será que a integração em Grupos distintos teve efeito estatisticamente significativo sobre a ocorrência de reinternamento?

A tabela de distribuição de frequências seguinte (*crosstabs*) permite já elucidar se o Grupo condicionou a ocorrência de reinternamentos:

Variáveis	Categorias	Grupo “sem reabilitação” $n_1=72$		Grupo “com reabilitação” $n_2=97$	
		n	%	n	%
Reinternamento	Não	44	61.11	81	83.51
	Sim	28	38.89	16	16.49

A taxa de reinternamento no Grupo 2 “com reabilitação” é substancialmente inferior ao do Grupo 1 “sem reabilitação” (16.49% < 38.89%). Será que esta diferença é estatisticamente relevante?

Há evidência estatística de associação entre a proveniência grupal e o fenómeno de reinternamento: a menos de 5% de probabilidade de erro podemos afirmar que Grupo de proveniência e existência de reinternamento do paciente são dependentes $\chi^2(1) = 9.631$; $p_value < 0.002 < \alpha$

O grau de dependência¹⁴ é fraco/moderado apenas (0.245).

Verificação do objetivo 2

No sentido de saber em que medida as variáveis Idade, Género, Dias de internamento total, N° de diagnósticos secundários, tipo de programa (Grupos) e número de visitas domiciliárias predizem cada uma das variáveis “ índice de Karnofsky” e “custo de

¹⁴ Aferido pelo coeficiente de contingência e considerado forte caso a estimativa exceda 0.3.

internamento” ajustou-se um modelo de regressão linear múltipla cujas variáveis que o integram são todas estatisticamente significantes (algoritmo de seleção tipo *stepwise*).

Como a variável custo de internamento total é fortemente assimétrica:

Mesmo retirando os valores “outliers” superiores a $q3 + AIQ \cdot 2,2 \approx 62000$ ficamos com uma distribuição que não vai ser minimamente simétrica ao ponto de permitir inferência no modelo de regressão linear múltipla.

Por esta razão consideramos a variável logaritmo dos custo de internamento total pois esta transformação permite aumentar o nível de simetria de distribuições fortemente assimétricas, o que aconteceu:

Portanto, vamos ter dois modelos: um cuja variável dependente é o logaritmo (de base 10) do custo total de internamento e outro cuja variável a prever é o Índice de Karnofsky.

As candidatas a variáveis preditoras são as referidas no início desta secção.

Os quadros seguintes contêm apenas estimativas para os parâmetros dos modelos constituídos por variáveis estatisticamente relevantes no que á previsão da variável dependente diz respeito, isto é, qualquer modelo com uma variável “individualmente” significativa será um modelo globalmente significativo, em termos estatísticos:

Modelo	Variável Dependente	Variável Independente ¹⁵	$\hat{\beta}$	p_value^{16}	$R^2(\%)$
1	Log (Custo total internamento)	Dias de internamento	0.023	<0.001**	58.60
		Diagnósticos secundários (n°)	0.014	0.001**	
2	Índice de Karnofsky	Visitas domiciliárias	-0.517	0.002**	9.50
		Programa (S/N)	6.088	0.014*	

¹⁵ Estatisticamente significativa.

¹⁶ Valores de prova do teste t de significância individual.

Em relação ao custo total de internamento “logaritmizado”, apenas o número de dias de internamento e o número de diagnósticos secundários se mostraram com relevância estatística ($p_value = 0.002 \leq 0.001$ para ambos) sendo que o modelo consegue explicar cerca 60% da variância total, o que é razoável.

Ou de outra forma, cerca de 60% da variação do logaritmo do custo total de internamento é atribuível à variação, conjunta, das duas variáveis independentes ($R^2 \approx 0.586$).

Por cada dia que um paciente passe no hospital (em internamento) o custo total aumenta, em média, cerca de $0.023 \times 100\% = 2.3\%$, controlando o número de diagnósticos secundários.

Por outro lado, por cada diagnóstico secundário que um paciente apresente o custo total aumenta, em média, cerca de $0.014 \times 100\% = 1.4\%$, controlando o número de dias de internamento.

Em relação ao Índice de Karnofsky, apenas o programa que paciente usufruiu (sim/não) e o número de visitas domiciliárias se mostraram com relevância estatística ($p_value = 0.002 < \alpha$; $p_value = 0.014 < \alpha$ respetivamente) sendo que o modelo apenas explica cerca de 9.50% da variância total, o que é quase pouco.

O modelo é de fraco ajuste: apenas cerca de 10% da variação do índice de Karnofsky é atribuível à variação, conjunta, das duas variáveis independentes ($R^2 \approx 0.095$).

O que se pode concluir deste modelo é que há diferenças estatisticamente significantes entre doentes de diferentes Grupos no que diz ao valor do Índice de Karnofsky:

- Os doentes do Grupo 2 “com reabilitação” têm, em média, mais cerca de 6 pontos ($\hat{\beta} = 6.088 \approx 6$) no Índice de Karnofsky, que os doentes do Grupo 1 “sem reabilitação”, controlando o efeito do número de visitas domiciliárias, isto é, o

programa permite, em média, incrementar o índice de Karnofsky em cerca de 6 pontos.

- Por cada visita domiciliária o paciente vê diminuir, em média, cerca de meia unidade ($= -0.517 \approx -0.5$) o seu índice de Karnofsky não olhando ao grupo de onde ele se insere. O que significa que para doentes com índices de Karnofsky mais baixos, ou seja, pior estado de saúde aumentam as frequências das visitas domiciliárias.

Em relação aos pressupostos destes modelos:

Os modelos 1 e 2 não evidenciam dependência ao nível dos resíduos ($d = 1.872$ e $d = 1.649$ respetivamente estão dentro do critério $d \approx 2.0 \pm 0.4$).

A distribuição dos resíduos *studentizados* é razoavelmente simétrica para o ambos os modelos ($p_value < 0.001$ e $p_value = 0.200$ para os modelos 1 e 2 ; simetria e achatamento dentro dos limites aceitáveis para o modelo 1) .

O modelo 1 apresenta uma qualidade de ajuste razoável (quase 60%) enquanto que o modelo 2 tem fraca qualidade de ajuste (não chega a 10%) o que significa que existem, em especial para o 2º modelo, outras variáveis que não foram consideradas no estudo e que provavelmente terão poder de previsão sobre as variáveis dependentes aqui consideradas.

3.6 Utilidades associadas aos estados de saúde/Benefícios do estudo

Os índices dos estados de saúde foram obtidos através da avaliação do doente aplicando a escala de desempenho de Karnofsky entre duas semanas a 1 mês, após o início das visitas domiciliárias em ambos os Grupos.

Na Tabela 10 pode observar-se os valores médios obtidos para o estado de saúde, em que 0 corresponde ao estado de morte e 100 ao estado de saúde perfeita.

Tabela 10 - Média do valor estimado para o estado de saúde e variância amostral por tipo de intervenção

Teste <i>t</i> -Student						
Variável	Grupos	<i>n</i>	Média±D.P.	<i>t</i>	<i>p_value</i>	IC _{95%}
Índice de Karnofsky	“Antes”	72	62.92±18.27	-2.525	0.013*	]58.62;67.21[
	“Depois”	97	69.48±14.39			]66.58;72.38[

*significância estatística a 5%

Os valores dos índice de Karnofsky não se distribuem exatamente de modo igual à da distribuição normal (*p_value* (teste K-S) < 0.001 nos dois Grupos) mas em contrapartida as estimativas de assimetria e achatamento ainda permitem a robustez nos estimadores (nenhuma estimativa de *ks* ou *ku* excede a unidade).

Em relação à homogeneidade das variâncias há novamente uma violação (ET=4.201; *p_value* = 0.042).

Analisando o valor $0.042 = 4.2\%$ é muito próximo do nível em que a decisão de rejeitar ou não rejeitar H_0 num teste deve ser feita com cuidado, pelo que mesmo assim, se procederá à análise da significância estatística da diferença de médias conjuntamente com o resultado do menos potente teste não-paramétrico.

$H_0 = \mu_{\text{com reabilitação}} = \mu_{\text{sem reabilitação}} \rightarrow$ Não há diferença significativa entre as duas médias

$H_1 = \mu_{\text{com reabilitação}} \neq \mu_{\text{sem reabilitação}} \rightarrow$ Há diferenças significativas entre as duas médias

$P \text{ value} < \alpha \rightarrow$ logo, rejeita-se H_0

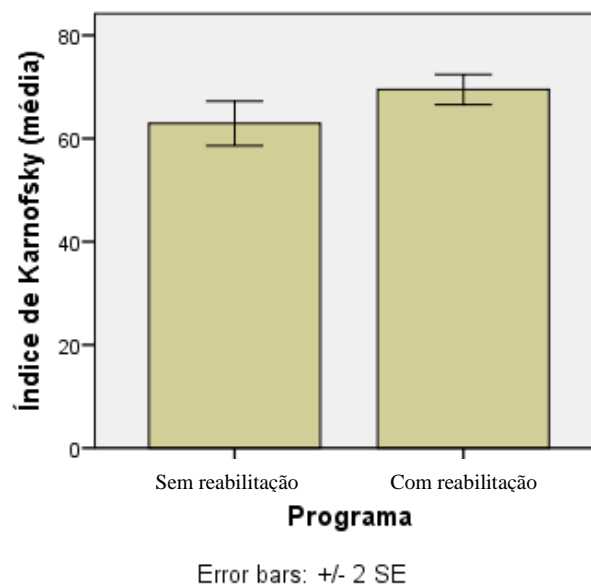
Em que $\alpha = 0.05$

Não atendendo á violação da homogeneidade das variâncias, podemos dizer que a diferença entre índices médios de Karnofsky entre Grupos é estatisticamente significativa.

Os resultados “sugerem” que doentes do Grupo “com reabilitação” têm, em média, um índice superior aos do Grupo “sem reabilitação”.

O resultado do teste não-paramétrico de igualdade de distribuições (já anteriormente detalhado) também é relativamente concordante com o do teste paramétrico: a diferença, agora ao nível da forma de distribuição dos índices por Grupo, é estatisticamente relevante ($U=4380.00$; $p_value=0.004 < \alpha$), como se pode observar na Figura 11

Figura 11 - Distribuição da escala de Karnofsky por Grupo



Portanto, os dados permitem-nos afirmar que, os doentes que receberam visitas domiciliárias por um enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (Grupo 2) têm em média um índice de Karnofsky superior em 6 pontos ($\hat{\beta}=6.088\approx 6$) que os doentes (Grupo 1) que receberam visitas domiciliárias por um enfermeiro generalista.

3.7 Custos associados aos programas

O cálculo do custo de uma intervenção, independente da fonte utilizada, raramente é tarefa simples e se torna mais complexa na medida em que se busca aproximar o modelo analítico adotado ao que acontece no mundo real. (Secoli et al., 2010)

Os recursos utilizados para a concretização do estudo económico foram:

- A base de dados dos resumos da alta do CHSJ;
- A contabilidade analítica;
- A tabela nacional GDH anexo II Tabela I da Portaria n.º 20/2014 de 29 de janeiro
- Para o tratamento estatístico recorreu ao *software* SPSS *Statistics* (ver. 22, IBM SPSS Chicago, IL) onde, sempre que necessário, se considerou uma probabilidade de erro de tipo I de exatamente 5% ($\alpha = 0,05$).
- Disponibilidade da informação da contabilidade analítica da Unidade de Gestão Autónoma de Cirurgia (UAG)

3.8 Pressupostos assumidos

No cenário base case foram assumidos alguns pressupostos que são determinantes para o cálculo de alguns custos diretos médicos tais como (Tabela 11):

Tabela 11- Pressupostos assumidos

Descrição do pressuposto	Observações
Custo por dia de internamento	GDH correspondente de cada doente no registo do SI do HSJ
Custo da visita domiciliária	GDH correspondente fornecido pela UAG cirurgia do HSJ
Custo dos profissionais de saúde	Segundo a tabela salarial publicada no Diário da República
Custo dos materiais e equipamentos (ajudas técnicas)	Fornecidos pelos representantes da marca

3.9 Análise de sensibilidade

Caso não se incorpore os aspetos de incerteza na etapa de resolução do modelo, todos os parâmetros resultantes da estimação do modelo são assumidos como determinísticos, representando portanto o valor verdadeiro para uma determinada circunstância. Esta hipótese de certeza no valor dos resultados finais do modelo deve ser questionada dada a muito provável imprecisão que rodeia todas as questões metodológicas associadas à condução de um estudo de avaliação económica (especificação do modelo de decisão, identificação e medição de custos e de consequências, insuficiência dos dados disponíveis, etc.). Assim, as avaliações económicas de programas de saúde devem ter em consideração que alguns *inputs* do modelo são estimados com base em dados sujeitos a um determinado grau de incerteza. Deste modo, o efeito da incerteza nos resultados finais e, em consequência, na qualidade das decisões, deve ser tido em consideração. É para atingir este propósito que é boa prática a execução de análises de sensibilidade. (Lourenço & Silva, 2008b)

Naturalmente, a incerteza pode influenciar os resultados finais das avaliações económicas, pelo que todos os estudos aplicados devem incorporar explicitamente elementos de incerteza nas análises com o objetivo de explorar e de avaliar o seu impacto nas decisões a que as avaliações económicas conduzem.

As incertezas decorrem do desconhecimento do valor exato dos parâmetros como consequência das imperfeições da medida realizada. A análise de sensibilidade é o procedimento mais comum para se avaliar o impacto da variabilidade dos dados e da incerteza nos resultados finais e na repercussão na escolha das estratégias de intervenção em saúde sob análise. (Fernandes, 2013)

Uma análise de sensibilidade consiste de três estágios:

- 1º Identificação dos parâmetros que poderão ser questionados
- 2º Escolher uma faixa plausível de variação dos fatores onde existe incerteza;
- 3º Apresentação dos diferentes resultados decorrentes da variação dos parâmetros selecionados.

Segundo Fernandes (2013), as análises de sensibilidade podem ser univariadas ou multivariadas e de primeira ou de segunda ordem.

Nas análises univariadas, cada parâmetro é avaliado separadamente na sua faixa de variação, enquanto os outros permanecem constantes. O seu objetivo é verificar a influência do parâmetro analisado no resultado final a fim de determinar se este é ou não sensível a suas mudanças. Quanto maior o impacto nos resultados, maior a precaução que deve ser tomada na interpretação dos resultados. Análises univariadas de todos os parâmetros influenciados pela variabilidade dos dados e da incerteza podem ser suficientes para se conferir a confiabilidade dos resultados da avaliação económica.

Análises multivariadas modificam dois ou mais parâmetros simultaneamente, com a finalidade de se verificar o impacto desses no resultado do estudo. Usualmente, quanto maior for o número de parâmetros utilizados, mais difícil é a interpretação dos resultados

do modelo. Para se diminuir este problema, a construção de cenários é um caminho para se explorar o impacto dessa variação nos diferentes estados de saúde.(Fernandes, 2013)

Nessa situação, cenários refletindo o melhor e o pior caso devem ser construídos.

Outra escolha que deve ser feita diz respeito à maneira como os parâmetros devem variar. A primeira possibilidade é decidir por valores determinados (0% e 10% na taxa de desconto, por exemplo) e observar o impacto no resultado. A segunda possibilidade é introduzir uma função de probabilidade para se estudar as variações nos parâmetros.

Limites plausíveis de variação dos parâmetros deverão ser definidos e justificados.

Esses limites deverão refletir a escala total da variabilidade e da incerteza que é relevante e apropriada para cada modelo. Estes limites podem ser determinados a partir da revisão da literatura, pela consulta a especialistas e usando intervalos de confiança, para dados estocásticos. (Fernandes, 2013)

Ao realizar-se análises estocásticas, onde os dados de custo e efetividade dos tratamentos para cada paciente estão disponíveis, as incertezas derivadas dos erros de amostragem devem ser analisadas a partir de intervalos da confiança aplicados ao resultado do estudo. Vários métodos têm sido propostos para se estimar esses intervalos de confiança nos estudos de custo-efetividade nessas circunstâncias, com diferentes escolhas de intervalos. (Lourenço & Silva, 2008b)

Assim, como todas as estimativas de custos e de efetividade são calculadas com base nessa amostra, estão sujeitas a variação aleatória, ou seja, são estimadas com incerteza. Neste caso, a análise estatística fornece a metodologia adequada para incorporar e representar a incerteza nos resultados das avaliações económicas, sendo mesmo possível quantificar a magnitude da incerteza através do cálculo do desvio padrão. Neste contexto de dados podemos ainda proceder a testes de hipóteses, construir intervalos de confiança, etc. Por exemplo, numa amostra de doentes em que cada um deles apresenta um custo,

podemos estimar o custo médio, porém, com um dado grau de imprecisão que pode ser quantificada pelo erro padrão da estimativa da média. (Lourenço & Silva, 2008b)

Polsky *et al.* (1997) sugerem que preferencialmente, deverão ser utilizados o método baseado no teorema de *Fieller* em análises paramétricas, e o método básico de “*bootstrap*”, para análises não-paramétricas. Esses métodos produzem melhores resultados, com maior probabilidade de se garantir que os parâmetros da população estejam dentro do intervalo de confiança estimado. (Fernandes, 2013)

4 Resultados

4.1 Custos resultantes

Uma vez que a perspetiva adotada é a perspetiva do hospital, só foram tidos em conta os custos diretos.

Os custos totais calculados por doente dos reinternamentos (Tabela 12) foram obtidos com base na tabela nacional GDH anexo II Tabela I da Portaria n.º 20/2014 de 29 de janeiro em que pode ser consultada no Anexo III referente ao GDH atribuído a cada doente na base de dados. Os GDHs visualizados mais frequentes foram 1, 2, 10, 11,530, 531 e 533.

Segundo a Portaria n.º 20/2014 de 29 de janeiro, os GDHs “*são definidos, em termos das seguintes variáveis: diagnóstico principal, intervenções cirúrgicas, patologias associadas e complicações, procedimentos clínicos realizados, idade, sexo do doente, destino após a alta e peso à nascença. Os Grupos foram concebidos de modo a serem coerentes do ponto de vista clínico e homogéneos em termos de consumo de recursos. Os diagnósticos, intervenções cirúrgicas e outros atos médicos relevantes, são codificados de acordo com a Classificação Internacional de Doenças — 9a Revisão — Modificação Clínica (CID -9 -MC). A tabela preços de GDH tem por base o agrupador de GDH, All Patients DRG, versão 27.0, desenvolvido nos EUA, cuja versão correspondente da CID -9 -MC é de outubro de 2009*”.

Segundo a mesma Portaria Art.º 5 “*o preço do GDH compreende todos os serviços prestados no internamento, quer em regime de enfermaria quer em unidades de cuidados intensivos, incluindo todos os cuidados médicos, hotelaria e meios complementares de diagnóstico e terapêutica*”.

4.1.1 Custos Hospitalares

Como podemos verificar na Tabela 12 os custos dos reinternamentos totais foram praticamente o dobro no Grupo 1 – apoio domiciliário sem reabilitação, provavelmente associado a uma taxa de reinternamento mais elevada.

Tabela 12 - Custos totais dos reinternamentos por Grupo

Custos Hospitalares	1º Grupo - sem reabilitação		2º Grupo - com reabilitação	
	Nº de reinternamentos	Custo total	Nº de reinternamentos	Custo total
Reinternamentos totais	35	669 688,73	18	283 528,2

Quanto ao custo médio dos reinternamentos por doente, também verificamos que foi bastante superior no Grupo 1 – apoio domiciliário sem reabilitação.

Tabela 13 - Custo médio dos reinternamentos por Grupo

Custos Hospitalares	1º Grupo - sem reabilitação n=28			2º Grupo - com reabilitação n=15		
	Custo médio/doente	DP	Variância	Custo médio/doente	DP	Variância
Reinternamentos	20 200.42	±16 390.28	0.190	16 436.49	±10 376.82	0.163

4.1.2 Custos dos programas de apoio domiciliário

Para o cálculo de custo de visita domiciliária por doente, foi considerada, a tabela nacional GDH anexo II Tabela I da Portaria n.º 20/2014 de 29 de janeiro e informação disponibilizada pelo serviço de contabilidade analítica da Unidade de Gestão Autónoma de Cirurgia (UAG), uma vez que em cada ano houve um ajuste ao financiamento representado em tabela, podendo ser consultada no Anexo IV.

Para 2014 segundo a Portaria n.º 20/2014 de 29 de janeiro Art.º 17 “*o preço do serviço domiciliário é de 33,10 €. A este preço acrescem os valores dos meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica, incluindo pequenas cirurgias e outros atos discriminados no Anexo III*”.

Para o 1º Grupo apenas foi considerado o valor do GDH, não foi acrescentado mais nenhum valor pois, para as intervenções realizadas (material de penso, avaliação de sinais vitais, pesquisas de glicemia, testes combur de urina), foi utilizado material e equipamento faturado ao serviço de Neurocirurgia. O mesmo se passa para o 2º Grupo.

Para calcular o custo por visita domiciliária no 2º Grupo, para além do já referido, foi acrescentado ao valor do GDH estimado para cada ano, o material e equipamento de apoio à reabilitação que está representado na Tabela 14 (este material foi adquirido pelo Hospital no ano de 2013 e 2014) e a diferença de salário de um enfermeiro generalista e de um enfermeiro especialista.

Para calcular o custo por visita domiciliária do material e equipamento foi efetuada a soma do gasto total do triénio (17769,4€) e dividido pelo número de visitas domiciliárias efetuadas (1255), dando um total de 14,15€ por visita domiciliária.

O cálculo para apurar os custos totais por visita domiciliária efetuado foi o seguinte:

Tabela 14 - Custo dos materiais e equipamentos de apoio à reabilitação em Euros

Recursos Materiais e equipamento				
Material	Quantidades	2013	2014	
Almofada de gel	5	344,5	344,5	
Andarilho em alumínio	10	364,428	364,428	
Compressas de frio e calor	1	27,32	27,32	
Bola de terapia	1	22,91	22,91	
Cadeiras de rodas	10	1457,5	1457,5	
Cadeiras de banho	8	1961	1961	
Sofá relax	5	1391,2	1391,2	
Embalagem de elétrodos	3	58,6	58,6	
TENS digital	1	134,3	134,3	
Conjunto de talas	2	534,3	534,3	
Pedaleiras de recuperação	5	196,8	196,8	
Prancha de banheira	5	165,6	165,6	
Tensiometro digital	1	71,9	71,9	
Tabua de transferência	2	95,94	95,94	
Tripés	5	74,7	74,7	
Cinto abdominal pélvico	5	301,7	301,7	
Canadianas	6	63,6	63,6	
Tablet Denver	1	149,9	149,9	
Mala portátil	1	14,9	14,9	
Máquina fotográfica	1	119	-	
Dolomite	1	1099	1099	
Andarilhos	10	-	364	
Sofá	1	-	226,2	
Total		8649,098	9120,298	17769,4
VD Totais	1255			
Custo por VD		14,15		

Segundo as tabelas salariais da função pública em vigor em 2013, o custo de um enfermeiro especialista por hora é de 8,26€ e de um enfermeiro generalista é de 6,14€. O que faz uma diferença de 2,12€ por hora, sabendo que em média foram realizadas por turno (jornada de trabalho de 8h) 3 visitas domiciliárias então, por visita domiciliária o custo do enfermeiro, em média acresce 5,6€ por visita: $(2,12 \times 8h) = 16,96€ / 3 = 5,6€$

Portanto o custo total de uma visita domiciliária está representado na Tabela 15. Verifica-se que o custo por VD é mais elevado no Grupo 2 – com reabilitação, em cerca de 13,53€ por VD.

Tabela 15 - Custo total por visita domiciliária por Grupos

Custos Apoio Domiciliário	1º Grupo - sem reabilitação	2º Grupo - com reabilitação
GDH (média do triénio)	40,97€	34,75€
Material e equipamento	0	14,15
Especialista	0	5,6
Total	40,97€	54,5€

Foi também calculado o custo médio do total de visitas domiciliárias que cada doente recebeu estando representado na Tabela 16. Verifica-se mais uma vez que o custo total por doente foi superior no Grupo 2 – com reabilitação

Tabela 16 - Custo médio do total de visitas domiciliárias por doente por Grupos

Custos Apoio Domiciliário	Grupo 1 - sem reabilitação			Grupo 2 - com reabilitação		
	Custo médio/ doente	IC _{95%}	Custo total Do triénio (2009-2011)	Custo médio/ doente	IC _{95%}	Custo total Do triénio (2012-2014)
Visitas domiciliárias	452,31	]383.20;521.42[	32 566,46	525,58	]442.47;608.69[	50 981,48

4.2 Benefícios resultantes

Nº de visitas domiciliárias por doente - Em média foram realizadas menos 2,43 visitas domiciliárias Tabela 17 por doente no Grupo 2, o que se traduz numa poupança de 32,74€ por doente, uma vez que os dados apontam para uma melhor eficácia de intervenção do Grupo 2.

Tabela 17 - Média de visitas domiciliárias por doente por Grupo

Bootstrap for One-Sample Test						
	Média do nº de VD por doente	Bootstrap ^a				
		Bias	Std. Error	Sig. (2-tailed)	95% Confidence	
					Lower	Upper
Grupo1VDnº	11,042	,000	,000	,001	11,042	11,042
Grupo2VDnº	9,611	,000	,000	,001	9,611	9,611
a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 1000 stratified bootstrap samples						

Taxa de reinternamento – Grupo 1 apresenta uma taxa de reinternamento de 38,89%, Grupo 2 de 16,49%.

Os achados analíticos permitem dizer que a taxa de reinternamento do Grupo 2 é inferior à do Grupo 1 em cerca de metade.

Nº de reinternamento – Podemos verificar que o Grupo 1 apresentou 35 reinternamentos num total de 28 doentes reinternados comparativamente com o Grupo 2 que apresentou 18 reinternamentos num total de 15 doentes reinternados.

Com maior precisão podemos observar na Tabela 18 as frequências de reinternamento de cada Grupo.

Tabela 18 - Frequências dos reinternamentos por Grupo

		Freq. rel	%	Cumulative Percent
Grupo1	0	44	45,4	61,1
	1	22	22,7	91,7
	2	5	5,2	98,6
	3	1	1,0	100,0
	Total	72	74,2	
Grupo 2	0	81	83,5	83,5
	1	14	14,4	97,9
	2	2	2,1	100,0
	Total	97	100,0	

Custos dos reinternamentos – Verificamos que o Grupo 2 também apresenta um custo total de reinternamento muito inferior ao do Grupo 1. Respetivamente de 283 528,20€ 669 688,73€.

Índice de Karnofsky - Em relação à índice de Karnofsky, os doentes do Grupo 2 têm, em média, mais cerca de 6 pontos ($\hat{\beta}=6.088\approx 6$) no Índice que os doentes do Grupo 1, controlando o efeito do número de visitas domiciliárias, isto é, o programa permite, em média, incrementar o índice de Karnofsky em cerca de 6 pontos;

Por cada visita domiciliária o paciente vê diminuir, em média, cerca de meia unidade ($\hat{\beta}=-0.517\approx -0.5$) o seu índice de Karnofsky não olhando ao Grupo de onde ele se insere, ou seja o nº de visitas domiciliárias são executadas de acordo com o estado de saúde do doente, logo doentes com estados de saúde mais baixos recebem mais visitas domiciliárias.

4.3 Análise custo-efetividade

Segundo Barnett (1993), a ACE aplicada a programas de apoio domiciliário, apresenta algumas limitações quando nos deparamos com opções de tratamento em que ambos têm mais custos, são mais efetivos e apresentam múltiplos resultados. Nesta situação é essencial que se faça uma avaliação de todos os custos e também dos vários resultados. É necessário que os decisores têm um profundo conhecimento sobre a importância destes fatores.

De facto, segundo o mesmo autor quando estes programas têm múltiplos objetivos, a efetividade não tem uma medida objetiva.

Seguidamente irei apresentar os resultados da análise custo efetividade usando o modelo apresentado por Barnett (1993) que pode ser observada na Tabela 19.

Tabela 19 - Análise custo-efetividade do programa de apoio domiciliário a doentes com tumor cerebral

Análise custo-efetividade do programa de apoio domiciliário a doentes com tumor cerebral						
Grupos	Custos		Benefícios			
	Custo médio por VD	Custos médio/doente das VDs	Nº médio de VD/doente	Custos dos reinternamentos ^a	Taxa de reinternamento % ^b	Escala de Karnofsky média ^c
Grupo 1 - “antes” Sem reabilitação	40.82	452.31	11,042	23917.45	38.89%	62.92
Grupo 2 - “depois” Com reabilitação	53.26	525.58	9,611	18901.88	16.49%	69.48
a) Diminuição dos custos dos reinternamentos por doente em média b) Redução da taxa de reinternamentos c) Melhor índice de KPS						

Este estudo confirma que na perspetiva do hospital, o apoio domiciliário realizado por enfermeiros especialistas em reabilitação é mais custo-efetivo do que o realizado por

enfermeiros generalistas, uma vez que os custos mais elevados do programa são superados pela poupança na taxa de reinternamentos e pela qualidade de vida que acrescenta.

4.4 Discussão dos resultados

Neste estudo económico, avaliamos a relação custo efetividade de dois programas de apoio domiciliário, numa amostra de 177 doentes com diagnóstico de tumor cerebral segundo a perspetiva do hospital.

A avaliação destes dois programas de apoio domiciliário em que o objetivo era verificar o impacto da reabilitação em apoio domiciliário no doente com tumor cerebral, foi conduzida com base num modelo publicado por Barnett (1993) que defende, que atendendo aos múltiplos objetivos que envolvem os programas de apoio domiciliário, a análise económica deve incluir a avaliação de todos os custos e também dos vários resultados. É necessário que os decisores tenham um profundo conhecimento sobre a importância destes fatores. A Análise económica dos custos e resultados, pode fornecer orientações sobre o uso mais eficiente dos recursos para os resultados desejados.

Sem informações precisas sobre os custos e os resultados, não há maneira de determinar o uso mais eficiente dos recursos. É necessário a existência de evidência confiável para apoiar a teoria, de que as visitas domiciliárias libertam consideravelmente mais recursos do que consomem, ao produzir melhorias significativas na qualidade de vida. (Barnett, 1993)

Quanto aos custos calculados para ambos os Grupos de apoio domiciliário, verificou-se que o Grupo 2 apresenta um custo por VD de mais 13,53€. Observando as diferenças entre grupos dos custos totais do triénio verifica-se que o Grupo 2 apresenta um gasto total no triénio de mais 18.415€ que o Grupo 1. Este aspeto deve-se ao facto de terem

sido efetuadas mais VDs no grupo 2, o custo por VD ser superior e terem sido acompanhados mais doentes.

Por outro lado, os dados demonstram que a taxa de reinternamentos no Grupo 2 é sensivelmente metade do Grupo 1 sendo respetivamente de 16,49% e 38,89%. Traduzindo para custos totais, obtemos que o Grupo 2 gastou em reinternamentos 283.528,2€ e o Grupo 1 – 669.688,7€. Podemos afirmar que o grupo 2 obteve uma poupança de 386.160,5€ em custos hospitalares, sem esquecer o bem-estar e qualidade de vida que representa.

Fazendo uma análise, podemos concluir que o gasto superior das visitas domiciliárias é compensado pelo benefício dos gastos hospitalares poupados.

Também Sampson et al. (2014), afirma que visitas domiciliárias demonstram ser mais caras e mais eficazes comparativamente a um programa hospitalar pós-alta.

Um dado importante mas que passa despercebido, tem a ver, com o número de comorbilidades dos doentes e a demora média do internamento, os dados demonstram que os doentes do Grupo 2 (49,5% apresentam um nº de comorbilidades ≥ 8 e média de dias de internamento 15,82) apresentam mais comorbilidades que o Grupo 1 (44,4% de 4-7 comorbilidades e média de 17 dias de internamento), embora o Grupo 2 apresente uma demora média de internamento mais baixa em 1,18 dias. O que nos leva a concluir que doentes do Grupo 2 com mais complicações, têm tempos de internamento mais baixos com altas para o domicílio mais rápidas, o que sugere maior eficácia na preparação da alta. Para Mistiaen *et al.* (2007) intervenções que combinam preparação da alta precoce e suporte pós-alta conduzem a melhores resultados.

Segundo (Louro, 2009) para um sucesso na continuidade de cuidados e na utilização adequada de recursos, as equipas de saúde responsáveis pelo planeamento devem identificar, o mais cedo possível, as necessidades de cuidada pós-alta, desenvolvendo, com a participação do doente e da família cuidadora, planos de cuidados apropriados que minimizem o risco de readmissões ou de complicações.

Em termos de capacidade funcional do doente, foi avaliada através da aplicação da escala de funcionalidade de Karnofsky. Sendo uma escala recomendada pela literatura e muito usada em doentes oncológicos. Ellor et al. (2014), recomenda o uso desta escala na avaliação da efetividade de um procedimento e estimar o prognóstico do doente. Sendo que em geral um score mais elevado prediz um melhor prognóstico e melhor qualidade de vida. O facto de não apresentar as utilidades em QALY como recomenda a literatura, deve-se ao facto, de ser um estudo retrospectivo e como a esperança de vida destes doentes, após o diagnóstico, é de, no máximo, 24 meses, não poderia ser aplicado, pois atualmente uma grande parte dos indivíduos da amostra já faleceu.

Os dados sugerem que os doentes que receberam visitas domiciliárias por um enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (Grupo 2) têm em média um índice de Karnofsky superior em 6 pontos que os doentes do grupo 1 que receberam visitas domiciliárias por um enfermeiro generalista.

Comparando o número de visitas totais do triénio de cada Grupo e o número médio de visitas domiciliárias efetuadas por doente, podemos afirmar que no Grupo 2 foram realizadas em média menos 2,4 visitas por doente, ou seja, conseguiu com isto (afirmando que o nº médio de visitas por turno era idêntica nos dois grupos (cerca de 3 VD por turno), acompanhar mais doentes, com maior eficácia e qualidade de cuidados.

Apesar dos vários tratamentos agressivos com a cirurgia, radioterapia e quimioterapia, o prognóstico dos doentes com tumores cerebrais, continua pobre, especialmente para aqueles afetados por gliomas malignos. (Pace *et al.*, 2012)

Parker et al. (2014), também confirma que a continuidade de cuidados e equipas com profissionais experientes e com competências específicas, são indicativos de melhores resultados.

Podemos concluir que profissionais mais experientes e com mais competências podem proporcionar cuidados de excelência com melhor alocação de recursos, ou seja, mais custo-efetivos.

5 Conclusão, limitações e perspetiva de investigação futura

5.1 Conclusão

Cada vez mais, os gestores na saúde são confrontados com a necessidade de apresentarem modelos centrados no doente e com vista à qualidade e com os melhores custos.

Num contexto de incerteza e de mudanças rápidas e, no caso particular da saúde, dada a atual pressão sobre os custos dos sistemas de saúde, o investimento em equipas treinadas com o objetivo de promover uma continuidade de cuidados pós-alta hospitalar, no sentido de melhorar a qualidade de vida dos doentes e famílias e em articulação entre as diferentes organizações prestadoras de cuidados, ganha importância.

Este estudo confirma que na perspetiva do hospital, o apoio domiciliário realizado por enfermeiros especialistas em reabilitação é mais custo-efetivo do que o realizado por enfermeiros generalistas, uma vez que os custos mais elevados do programa são superados pela poupança na taxa de reinternamentos e pela qualidade de vida que acrescenta.

5.2 Limitações

Esta avaliação económica, apesar de seguir as metodologias de desenvolvimento de estudos económicos em saúde, não deixa de incorporar algumas limitações. As mais importantes foram:

- A impossibilidade de aplicação de uma escala de qualidade de vida, mencionado anteriormente.
- O apoio domiciliário realizado com enfermeiro especialista em reabilitação é ainda apenas realizado por uma enfermeira, daí que possam existir outros fatores externos, que não foram contemplados neste estudo (nem podem ser

controlados), que possam ter influenciado os resultados, tais como: características pessoais e profissionais da enfermeira.

- Não existirem avaliações económicas sobre esta temática;

5.3 Perspetiva de investigação futura

Dado que o estudo revela resultados custo-efetivos. Refletindo na importância e delicadeza que envolve o tema, e na não existência de análises económicas em Portugal sobre esta temática, seria de interesse extrapolar este estudo a outros doentes do foro neurocirúrgico e aplicando escalas de qualidade de vida. É fundamental que a unidade de medida a adotar para avaliar o impacto destes programas de saúde tenha em consideração este duplo objetivo dos indivíduos, que é o prolongamento dos anos de vida e a qualidade com se vivem esses anos de vida ganhos.

Bibliografia

- ACSS. (2012). Portal da Administração Central do sistema de Saúde. *CONTRATO-PROGRAMA 2012 - Metodologia para definição de preços e fixação de objetivos*. Retrieved from http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/20120116_Metodologia_2012.pdf
- Alves, P. (2014). Abordagem Terapêutica de Gliomas Cerebrais de Alto Grau.
- Amaro, N., Borges, C. M., Candoso, F., Ferreira, A. C., & Valente, M. (2008). *The implementation of a purchasing mechanism for hospital resource allocation in Portugal*. Paper presented at the PCSI Working Conference.
- Anderson, C., Ni Mhurchu, C., Brown, P. M., & Carter, K. (2002). Stroke Rehabilitation Services to Accelerate Hospital Discharge and Provide Home-Based Care: An Overview and Cost Analysis. *Pharmacoeconomics*, 20(8), 537-552. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=6969716&site=eds-live&scope=site&authtype=sso>
- Barnett, W. S. (1993). Economic evaluation of home visiting programs. *The Future of Children*, 93-112.
- Costa, C., Santana, R., & Boto, P. (2008). Financiamento por capitação ajustada pelo risco: conceptualização e aplicação. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 7, 67-101.
- Cotera-Perez-Perez, O. (2005). Discharge Planning in Acute Care and Long-Term Facilities. *Journal of Legal Medicine*, 26(1), 85-94. doi:10.1080/01947640590917990
- Dias, A., & Queirós, A. (2010). Integração e Continuidade de Cuidados. Plano Nacional de Saúde 2011-2016. *Alto Comissariado para a Saúde, Lisboa*.
- Dias, A., & Santana, S. (2009). Cuidados integrados: um novo paradigma na prestação de cuidados de saúde. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 8(1), 12-20.
- DiLuca, M. O., J. (2014). NeuroView: The Cost of Brain Diseases: A Burden or a Challenge? *Neuron*, 82, 1205-1208. doi:10.1016/j.neuron.2014.05.044
- Drummond, M. F. (1997). Cost-utility analysis. *Methods for the economic evaluation of health care programmes.*, 139-204.
- Drummond, M. F. (2005). *Methods for the economic evaluation of health care programmes*: Oxford university press.

- Ekman, M., & Westphal, M. (2005). Cost of brain tumour in Europe. *European Journal Of Neurology: The Official Journal Of The European Federation Of Neurological Societies*, 12 Suppl 1, 45-49. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=15877778&site=eds-live&scope=site&authtype=sso>
- Ellor, S. V., Pagano-Young, T. A., & Avgeropoulos, N. G. (2014). Glioblastoma: Background, Standard Treatment Paradigms, and Supportive Care Considerations. *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 42(2), 171-182. doi:10.1111/jlme.12133
- Fernandes, P. (2013). Análise Económica da Passagem de Cuidados de Saúde Hospitalares para o Domicílio na Insuficiência Cardíaca.
- Ferreira, L. d. N. (2003). Utilidades, QALYS e medição da qualidade de vida. *Rev Port Saúde Públ*, 3, 51-63.
- Giordana, & Clara, E. (2006). Functional rehabilitation and brain tumour patients. A review of outcome. *Neurological Sciences*, 27(4), 240-244. doi:10.1007/s10072-006-0677-9
- Gonçalves, A. I. R. N., Alcina (Ori.). (2013). Estudo da adequação da rede nacional de cuidados continuados integrados às necessidades da população – o conhecimento da realidade como instrumento de apoio à gestão.
- Guedes, A. F. B. D. (2010). Estudo de marcadores de diagnóstico e prognóstico em gliomas.
- Hoaglin, D. C., & Iglewicz, B. (1987). Fine-tuning some resistant rules for outlier labeling. *Journal of the American Statistical Association*, 82(400), 1147-1149. Retrieved from <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01621459.1987.10478551>
- IARC. (2013). Portal da Agência Internacional de Investigação do Cancro *Cancer Mortality Database*. Retrieved from <http://www-dep.iarc.fr/WHOdb/WHOdb.htm>
- Khan, F., Amatya, B., Drummond, K., & Galea, M. (2014). Effectiveness of integrated multidisciplinary rehabilitation in primary brain cancer survivors in an Australian community cohort: a controlled clinical trial. *J Rehabil Med*, 46(8), 754-760. doi:10.2340/16501977-1840
- Laborinho, J. A. (2013). Avaliação económica da vacinação contra o vírus do papiloma humano 16 e 18 (CERVARIX®): análise de custo-utilidade e custo-efetividade em mulheres dos 26 aos 55 anos em Portugal.
- Lourenço, Ó., & Silva, V. (2008). *Avaliação económica de programas de saúde - Essencial sobre conceitos, metodologia, dificuldades e oportunidades* (Vol. 24).

- Louro, M. C. (2009). Cuidados Continuados no Domicílio. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10216/26337>
- Marôco, J. (2011). *Análise estatística com o SPSS Statistics*: ReportNumber, Lda.
- Maynard, A. (1991). Developing the health care market. *The Economic Journal*, 1277-1286.
- McCartney, A., Butler, C., & Acreman, S. (2011). Exploring access to rehabilitation services from allied health professionals for patients with primary high-grade brain tumours. *Palliative Medicine*, 25(8), 788-796. doi:10.1177/0269216311398699
- Mistiaen, P., Francke, A. L., & Poot, E. (2007). Interventions aimed at reducing problems in adult patients discharged from hospital to home: a systematic meta-review. *BMC Health Services Research*, 7, 47-47. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=17408472&site=eds-live&scope=site&authtype=sso>
- Nunes, P. S. O. F. (2012). *Financiamento Hospitalar em Portugal - Incentivos à seleção e Equidade*. (Tese submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre em Gestão da Saúde). Retrieved from <http://run.unl.pt/bitstream/10362/9346/3/RUN%20-%20Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20-%20Patr%C3%ADcia%20Nunes.pdf> Available from Escola Nacional de Saúde Pública – Universidade Nova de Lisboa
- OE, O. d. E. (2010). REGULAMENTO DAS COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO.
- Pace, A., Di Lorenzo, C., Capon, A., Villani, V., Benincasa, D., Guariglia, L., . . . Pompili, A. (2012). Quality of care and rehospitalization rate in the last stage of disease in brain tumor patients assisted at home: a cost effectiveness study. *Journal of Palliative Medicine*, 15(2), 225-227. doi:10.1089/jpm.2011.0306
- Parker, E., Zimmerman, S., Rodriguez, S., & Lee, T. (2014). Exploring best practices in home health care: A review of available evidence on select innovations. *Home Health Care Management & Practice*, 26(1), 17-33. doi:10.1177/1084822313499916
- Péus, D., Newcomb, N., & Hofer, S. (2013). Appraisal of the Karnofsky Performance Status and proposal of a simple algorithmic system for its evaluation. *BMC Medical Informatics & Decision Making*, 13(1), 1-7. doi:10.1186/1472-6947-13-72
- Rocha, A. (2013). Análise Económica de Custo-Utilidade Aplicada ao tratamento Cirúrgico da Hipertrofia Mamária.

- Sampson, C., James, M., Whitehead, P., & Drummond, A. (2014). An introduction to economic evaluation in occupational therapy: cost-effectiveness of pre-discharge home visits after stroke (HOVIS). *British Journal of Occupational Therapy*, 77(7), 330-335.
doi:10.4276/030802214X14044755581664
- Santana, R., & Costa, C. (2008). A integração vertical de cuidados de saúde: aspectos conceptuais e organizacionais. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 7, 29-56.
- Secoli, S. R., Nita, M. E., Ono-Nita, S. K., & Nobre, M. (2010). Avaliação de tecnologia em saúde: II. A análise de custo-efetividade. *Arq. gastroenterol*, 47(4), 329-333.
- Souza, R. S. (2011). *Pacientes oncológicos em quimioterapia paliativa: perfil e relações entre sintomas, capacidade funcional e qualidade de vida*. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Enfermagem.
- Swenson, K. K., Nissen, M. J., Knippenberg, K., Sistermans, A., Spilde, P., Bell, E. M., . . . Tsai, M. L. (2014). Cancer rehabilitation: outcome evaluation of a strengthening and conditioning program. *Cancer Nursing*, 37(3), 162-169.
doi:10.1097/NCC.0b013e318288d429
- Taphoorn, M. J. B., Sizoo, E. M., & Bottomley, A. (2010). Review on quality of life issues in patients with primary brain tumors. *The Oncologist*, 15(6), 618-626.
doi:10.1634/theoncologist.2009-0291
- Torrance, G. W. (1986). Measurement of health state utilities for economic appraisal: a review. *Journal of health economics*, 5(1), 1-30.
- Zuazu, H. M. R., de los Cobos, J. R., Basurto, E. A., Ruiz, J. M. C., Borau, F. A., & Eraso, P. L. (2003). Tratamiento de la insuficiencia cardíaca en régimen de hospitalización a domicilio. Estudio de 158 pacientes. *Medicina clínica*, 120(11), 405-407.
- Zweifel, P., Breyer, F., & Kifmann, M. (2009). *Health economics*: Springer Science & Business Media.

Anexos

Anexo I - Autorização da Comissão de Ética

Exmo. Senhor

Presidente do Conselho de Administração do
Centro Hospitalar de S. João – EPE



Assunto: Pedido de autorização para realização de estudo/projecto de investigação

Nome do Investigador Principal: DR.ª DE FÁTIMA ROTA RODRIGUES

Título do projecto de investigação: O IMPACTO DA REABILITAÇÃO EM APOIO
DOUTORADO NO DOENTE COM TUMOR CEREBRAL - ANÁLISE ECONÓMICA

Pretendendo realizar no(s) Serviço(s) de Neurocirurgia
do Centro Hospitalar de S. João – EPE o estudo/projecto de investigação em epígrafe,
solicito a V. Exa., na qualidade de Investigador/Promotor, autorização para a sua
efectivação.

Para o efeito, anexa toda a documentação referida no dossier da Comissão de Ética do
Centro Hospitalar de S. João respeitante a estudos/projectos de investigação, à qual
endereçou pedido de apreciação e parecer.

Com os melhores cumprimentos.

Porto, 13 / Fevereiro / 2015

O INVESTIGADOR/PROMOTOR

Dr.ª de Fátima Rota Rodrigues

Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar de S. João – EPE
Modelo CES 01

Projeto de Investigação: “O Impacto da Reabilitação em Apoio Domiciliário no Doente com Tumor Cerebral – Análise Económica”.

En^{fa} Maria de Fátima Mota Rodrigues

Tem como **objetivos**:

- Analisar o impacto do acompanhamento dos doentes com tumores cerebrais após a alta hospitalar em visitas domiciliárias, nas taxas de reinternamento e nos custos associados.
- Comparar os custos dos reinternamentos entre os doentes da 1ª fase do programa (2009-2011)
 - antes da introdução de enfermeiros especialistas de reabilitação nas visitas domiciliárias e da 2ª fase (2012-2014) - após a introdução de enfermeiros especialistas de reabilitação nas visitas domiciliárias.
- Contribuir para a melhoria contínua, analisando as situações passíveis de melhoria.

Conceção e pertinência do estudo:

Trata-se de um estudo retrospectivo observacional a realizar no âmbito do Mestrado em Gestão e Economia de Serviços de Saúde da Faculdade de Economia da Universidade do Porto, sob orientação do Prof. Doutor Jorge Miguel Silva valente. (Declaração anexa).

O estudo vai ser realizado no Serviço de Neurocirurgia, do Centro Hospitalar de São João – EPE, para o qual dispõe de autorização da Exma. Diretora de Serviço, Dr.^a Prof. Doutor Rui Vaz e da concordância da Exma. Sr.^a En^{fa} Chefe Isabel Ribeiro (Decl. Anexas).

A amostra será constituída por dois grupos:

1º Grupo – Todos os doentes em apoio domiciliário antes da introdução de enfermeiros especialistas de reabilitação que de correu entre 2009 e 2011 e que tiveram pelo menos 3 visitas domiciliárias.

2º Grupo - Todos os doentes em apoio domiciliário após a introdução de enfermeiros especialistas de reabilitação que de correu entre 2012 e 2014 e que tiveram pelo menos 3 visitas domiciliárias.

3º e 4º grupo – Doentes em programa de apoio domiciliário do período 2012 e 2014 que após a alta foram seguidos pelo call-center e que posteriormente passaram a ter AD.

A recolha de dados será feita através dos registos eletrónicos referentes ao projeto ADN e informação registada no Sclínico (Sistema de Informação do CHSJ), após autorização.

São critérios de inclusão:

- Todos os doentes com o diagnóstico de tumor cerebral em apoi domiciliário e que tiveram pelo menos 3 visitas domiciliárias de Janeiro de 2009 a Dezembro de 2014

São critérios de exclusão:

- Os doentes cujos processos clínicos contenham dados incompletos e com menos de 3 visitas domiciliárias.

Todos os procedimentos inerentes ao tipo de estudo estão claros.

Benefício / Risco:

Não aplicável

Respeito pela liberdade e autonomia:

Não aplicável

Confidencialidade dos dados:

Não aplicável

Indemnização por danos

Não aplicável

Continuação do tratamento

Não aplicável.

Propriedade dos dados:

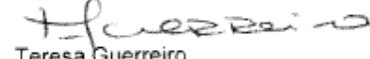
Não aplicável.

Conclusão:

De acordo com a análise efetuada, propõe-se à CES do Centro Hospitalar do São João, um parecer favorável à realização do estudo.

Porto, 27 de Fevereiro de 2015

O relator,



Teresa Guerreiro

7. SEGURO

- a. Este estudo/projecto de investigação prevê intervenção clínica que implique a existência de um seguro para os participantes?

SIM ☐ (Se sim, junte, por favor, cópia da Apólice de Seguro respectiva)

NÃO ☐

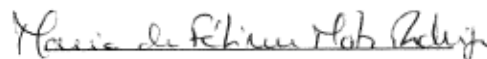
NÃO APLICÁVEL ☒

8. TERMO DE RESPONSABILIDADE

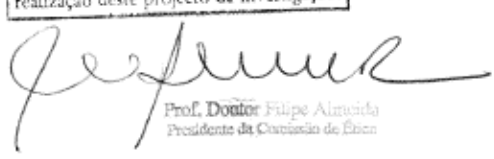
Eu, _____,

abaixo-assinado, na qualidade de Investigador Principal, declaro por minha honra que as informações prestadas neste questionário são verdadeiras. Mais declaro que, durante o estudo, serão respeitadas as recomendações constantes da Declaração de Helsínquia (com as emendas de Tóquio 1975, Veneza 1983, Hong-Kong 1989, Somerset West 1996 e Edimburgo 2000) e da Organização Mundial da Saúde, no que se refere à experimentação que envolve seres humanos. Aceito, também, a recomendação da CES de que o recrutamento para este estudo se fará junto de doentes que não tenham participado em outro estudo no decurso do actual internamento ou da mesma consulta.

Porto, 13 / fevereiro / 2015



O Investigador Principal

PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE DO CENTRO HOSPITALAR DE S. JOÃO	
emitido na reunião plenária da CES de <u>21 fevereiro 2015</u>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> A Comissão de Ética para a Saúde APROVA por unanimidade o parecer do Relator, pelo que nada tem a opor à realização deste projecto de investigação. </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  Prof. Doutor Filipe Almeida Presidente da Comissão de Ética </div>

VI

Anexo II - Portaria n.º 20/2014 de 29 de janeiro

27 de agosto, 47/2013, de 4 de fevereiro, e 137/2013, de 1 de abril, que aprovou o Regulamento de Aplicação das Ações n.º 2.2.1, «Alteração de modos de produção agrícola», 2.2.2, «Proteção da biodiversidade doméstica», e 2.2.4, «Conservação do solo», integradas na Medida n.º 2.2, «Valorização de modos de produção», bem como da Portaria n.º 232-A/2008, de 11 de março, na redação que lhe foi dada pelas Portarias n.º 964-A/2008, de 28 de agosto, 1234/2010, de 10 de dezembro, 49/2013, de 4 de fevereiro e 137/2013, de 1 de abril, que aprovou o Regulamento de Aplicação das Componentes Agroambientais e Silvo-Ambientais da Medida n.º 2.4, «Intervenções Territoriais Integradas», ambos do Subprograma n.º 2 do Programa de Desenvolvimento Rural do Continente, abreviadamente designado por PRODER. Assim:

Manda o Governo, pelo Secretário de Estado da Agricultura, ao abrigo do disposto no artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 37-A/2008, de 5 de março, na redação dada pelos Decretos-Leis n.º 66/2009, de 20 de março, e 69/2010, de 16 de junho, o seguinte:

Artigo 1.º

Alteração ao Regulamento aprovado pela Portaria n.º 229-B/2008, de 6 de março

O artigo 24.º do Regulamento de Aplicação da Ação n.º 2.2.1, «Alteração de Modos de Produção Agrícola», da Ação n.º 2.2.2, «Proteção da Biodiversidade Doméstica» e da Ação n.º 2.2.4 «Conservação do solo», aprovado pela Portaria n.º 229-B/2008, de 6 de março, com a última alteração introduzida pela Portaria n.º 137/2013, de 1 de abril, passa a ter a seguinte redação:

«Artigo 24.º

[...]

1 — [...]

2 — Na apresentação do pedido único de ajudas do ano de 2014, os beneficiários das ações previstas no presente regulamento podem solicitar o prolongamento do compromisso por mais um ano, desde que reúnam as seguintes condições:

- Tenham terminado os seus compromissos a 30 de setembro de 2013;
- Tenham mantido os compromissos anteriormente assumidos a partir de 1 de outubro de 2013.

3 — O prolongamento referido no número anterior está sujeito a decisão do gestor do PRODER.»

Artigo 2.º

Alteração ao Regulamento aprovado pela Portaria n.º 232-A/2008, de 11 de março

O artigo 88.º do Regulamento de Aplicação das Componentes Agroambientais e Silvo-Ambientais da Medida n.º 2.4, «Intervenções Territoriais Integradas», aprovado pela Portaria n.º 232-A/2008, de 11 de março, com a última alteração introduzida pela Portaria n.º 137/2013, de 1 de abril, passa a ter a seguinte redação:

«Artigo 88.º

[...]

1 — [...]

2 — Na apresentação do pedido único de ajudas do ano de 2014, os beneficiários das ações previstas no presente regulamento podem solicitar o prolongamento

do compromisso por mais um ano, desde que reúnam cumulativamente as seguintes condições:

- Tenham terminado os seus compromissos a 30 de setembro de 2013;
- Mantenhão os compromissos anteriormente assumidos desde 1 de outubro de 2013.

3 — O prolongamento referido no número anterior está sujeito a decisão do gestor do PRODER.»

Artigo 3.º

Entrada em vigor

A presente portaria entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

O Secretário de Estado da Agricultura, *José Diogo Santiago de Albuquerque*, em 17 de janeiro de 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Portaria n.º 20/2014

de 29 de janeiro

Nos termos do artigo 25.º do Estatuto do Serviço Nacional de Saúde, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 11/93, de 15 de janeiro, foram aprovadas, através da Portaria n.º 163/2013, de 24 de abril, as tabelas de preços a praticar pelo Serviço Nacional de Saúde, bem como o respetivo Regulamento, constantes dos respetivos anexos.

A Portaria n.º 163/2013, de 24 de abril criou uma nova metodologia de determinação dos preços para algumas prestações de saúde que torna necessário agora aperfeiçoar para além da necessidade de atualização dos valores, entre os quais, o preço base dos Grupos de Diagnóstico Homógeno e o preço de vários meios complementares de diagnóstico e terapêutica.

Assim:

Nos termos do artigo 23.º e do n.º 1 do artigo 25.º do Estatuto do Serviço Nacional de Saúde, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 11/93, de 15 de janeiro, manda o Governo, pelo Secretário de Estado da Saúde, o seguinte:

Artigo 1.º

Objeto

São aprovadas as tabelas de preços a praticar pelo Serviço Nacional de Saúde, bem como o respetivo Regulamento, constantes dos anexos à presente portaria, que dela fazem parte integrante.

Artigo 2.º

Norma revogatória

É revogada a Portaria n.º 163/2013, de 24 de abril.

Artigo 3.º

Produção de efeitos

1. A presente portaria produz efeitos a 1 de janeiro de 2014.

2. Excetua-se do disposto no número anterior, o disposto nos n.ºs 1 e 5 do artigo 16.º das Tabelas de Preços das Instituições e Serviços Integrados no Serviço Nacional de Saúde que

5. O preço do atendimento no Serviço de Atendimento Permanente — 36 €.

6. Aos valores dos números anteriores acresce o valor do transporte nos termos previstos no Anexo III.

Artigo 17º

Serviço Domiciliário

1. O preço do serviço domiciliário é de 33,10 €.
2. A este preço acrescem os valores dos meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica, incluindo pequenas cirurgias e outros atos discriminados no Anexo III.

Artigo 18º

Interrupção da Gravidez

1. A interrupção da gravidez até às 10 semanas de gestação realizada em ambulatório é faturada de acordo com os atos previstos no Anexo III.

2. O pagamento deste valor pressupõe a realização ou administração de todas as consultas, atos, procedimentos e medicamentos definidos em circular normativa da Direção Geral da Saúde.

3. Nas situações que deem lugar a internamento, serão aplicados os preços estipulados para os GDH, de acordo com o Anexo II, consoante seja interrupção medicamentosa (GDH 380 — Aborto, sem dilatação e curetagem) ou cirúrgica (GDH 381 — Aborto com dilatação e curetagem, curetagem de aspiração e/ou histerotomia).

4. A interrupção da gravidez, em ambulatório, a partir das 10 semanas de gestação é faturada pelos preços estipulados para os respetivos GDH na tabela do Anexo II, consoante seja medicamentosa (M) ou cirúrgica (C).

5. No caso de, após a consulta prévia e no período de reflexão que medeia entre esta consulta e o início da interrupção da gravidez, a mulher desistir de realizar essa interrupção, o hospital não regista nenhum dos códigos previstos no Anexo III para interrupção medicamentosa da gravidez ou para interrupção cirúrgica da gravidez, faturando a consulta prévia e os atos nela realizados aos preços previstos no artigo 15º.

6. Caso a interrupção da gravidez até às 10 semanas, por qualquer das vias, dê lugar ao internamento da mulher, a faturação do episódio de interrupção da gravidez processa-se por GDH, de acordo com as regras estabelecidas nos artigos 5º e 6º do presente Regulamento. Nestes casos, o hospital deverá proceder à anulação dos códigos de interrupção da gravidez até às 10 semanas de gestação (35200 ou 35205), não havendo lugar à faturação de quaisquer consultas, atos, procedimentos ou medicamentos registados no âmbito do mesmo episódio de interrupção da gravidez que originou o internamento.

Artigo 19º

Insuficiência Renal Crónica

1. Os tratamentos de doentes insuficientes renais crónicos, integrados em programa de ambulatório programado na unidade de diálise do hospital, nas modalidades de hemodiálise convencional e técnicas afins e diálise peritoneal, são registados de acordo com os atos previstos na tabela do Anexo III.

2. O preço compreensivo engloba as componentes sessões de diálise/tratamentos de diálise peritoneal, medicamentos e meios complementares de diagnóstico e terapêutica, acessos vasculares para hemodiálise relativas ao tratamento hemodialítico e às intercorrências que podem surgir no decurso do respetivo tratamento e que são passíveis de serem corrigidas no âmbito da gestão clínica de caso (atos 62500 e 62505 da Tabela de Nefrologia do Anexo III)

3. As prestações de cuidados na área dos acessos vasculares para hemodiálise realizadas a doentes em programa crónico de ambulatório na instituição, são faturadas pelo preço compreensivo estabelecido, não podendo ser objeto de faturação por GDH.

4. No caso de suspensão temporária do tratamento, determinada por internamento do utente, serão aplicados os preços estipulados para os GDH, de acordo com o estabelecido nas tabelas do Anexo II.

5. No caso de suspensão do tratamento, determinada por transferência temporária para outra unidade (nomeadamente, deslocação em gozo de férias), os valores correspondentes às semanas completas e/ou dias de calendário de duração desta ocorrência não entrarão no cálculo de faturação do mês ou meses da ocorrência.

6. O início do tratamento de cada doente, para efeitos de faturação, conta-se a partir do dia da sua admissão e o termo, no dia em que, por qualquer razão, o doente abandonar a terapêutica de substituição da função renal por hemodiálise ou for transferido, com carácter definitivo, para outra unidade.

Artigo 20º

Meios complementares de diagnóstico e terapêutica

1. O registo dos procedimentos de Patologia Clínica previstos nas Tabelas de Bioquímica, de Hematologia, de Imunologia e de Microbiologia, constante do Anexo III, deve cumprir, simultaneamente, a codificação da presente portaria, para efeitos de faturação e estatística, e a codificação do Catálogo Português de Análises de Laboratório, para efeitos clínicos, quando aplicável.

2. A faturação dos procedimentos que constam no Anexo III só pode efetuar-se com recurso a tabelas de outras especialidades se a tabela da própria especialidade não incluir o código necessário.

3. Salvo indicação em contrário, os preços que constam do Anexo III são por sessão.

4. Os produtos referidos como não incluídos nos preços dos procedimentos são adicionalmente faturáveis pelo seu custo.

5. Os códigos 35200 e 35205 da tabela de Obstetrícia e 62500 e 62505 da tabela de Nefrologia são referentes a procedimentos com preço compreensivo, pelo que não é possível a faturação adicional de qualquer exame ou tratamento.

6. Qualquer exame apenas se considera completo, se contiver interpretação e relatório.

7. No registo de exames realizados nas instalações do hospital mas efetuados por uma entidade externa, com quem o hospital celebrou um contrato, deve observar-se o seguinte:

- a) A produção realizada, pela empresa, para o hospital deve ser registada como aquisição de exames ao exterior;
- b) A produção realizada, pela empresa, para outras instituições não deve ser registada pelo hospital.

SECÇÃO IV

Disposições finais

Artigo 21º

Periodicidade da Faturação

1. A faturação das prestações de saúde realizadas a doentes internados deve ser efetuada após a data da alta.

2. A faturação das prestações de saúde realizadas a doentes crónicos internados deve ser efetuada após a alta, à exceção das situações previstas no artigo 10º, nº 1, 2, 4 e 7, do presente Regulamento, cuja periodicidade deverá ser mensal.

3. A faturação das prestações de saúde realizadas a doentes em regime ambulatório deve ser efetuada após a realização dos cuidados.

ANEXO II
Tabela I

Tabela Nacional Grupos de Diagnóstico Homogêneo

All Patient DRG 27

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
GDH	Designação	Tipo GDH	Peso relativo (INT)	Peso de internamento	Peso relativo (AMB)	Peso em ambulatório	Diária de internamento	GDH cirúrgicos Preço 1.º dia de internamento	Limiar inferior	Limiar superior	Limiar máximo	Demora média para
GCD 0												
103	(Pré-Grandes Categorias Diagnósticas)	C	30,0116	63 633,00 €	0,0000	— €	2 842,27 €	46 579,35 €	6	114	168	39,5
302	Transplante cardíaco ou implante de sistema de assistência cardíaco	C	4,3846	9 296,58 €	0,0000	— €	622,87 €	6 805,10 €	4	51	75	19,3
480	Transplante hepático e/ou transplante intestinal	C	19,3199	40 963,60 €	0,0000	— €	2 744,56 €	29 985,35 €	4	58	85	23,4
482	Traqueostomia com perturbações da boca, laringe ou faringe	C	4,7736	10 121,37 €	0,0000	— €	678,13 €	7 408,84 €	4	55	81	20,1
795	Transplante de pulmão	C	40,5719	86 023,79 €	0,0000	— €	2 095,85 €	62 969,41 €	11	145	212	46,1
803	Transplante alogénico de medula óssea	C	20,4930	43 450,90 €	20,4930	43 450,90 €	— €	— €	1	91	118	43,3
804	Transplante autólogo de medula óssea	C	8,2925	17 582,42 €	0,0000	— €	942,42 €	12 870,33 €	5	37	53	24,1
805	Transplante simultâneo de rim e de pâncreas por insuficiência diabética e renal	C	7,2663	15 406,59 €	0,0000	— €	1 376,32 €	11 277,62 €	3	51	75	20,8
829	Transplante de pâncreas por insuficiência diabética e renal	C	3,8137	8 086,11 €	0,0000	— €	1 083,54 €	5 919,03 €	2	14	20	9,0
877	Oxigenação por membrana extracorpórea, traqueostomia com ventilação mecânica > 96 h ou traqueostomia com outro diagnóstico principal, exceto da face, boca ou do pescoço sem procedimentos maior sem BO	C	62,9655	135 504,49 €	0,0000	— €	2 104,66 €	97 725,29 €	17	229	335	71,7
878	Traqueostomia com ventilação mecânica > 96 h ou traqueostomia com outro diagnóstico principal, exceto da face, boca ou do pescoço sem procedimentos maior sem BO	C	32,6862	69 303,90 €	0,0000	— €	1 428,73 €	50 730,45 €	13	161	235	57,2
GCD 1												
Doenças e Perturbações do Sistema Nervoso												
1	Craniotomia, idade > 17 anos, com CC	C	4,2586	9 029,42 €	0,0000	— €	806,63 €	6 609,54 €	3	46	68	16,4
2	Craniotomia, idade > 17 anos, sem CC	C	3,1442	6 666,58 €	3,1442	6 666,58 €	— €	— €	1	29	43	10,6
6	Descompressão do túnel carpal	C	0,2119	449,29 €	0,2119	449,29 €	— €	— €	1	4	6	1,6
7	Procedimentos nos nervos cranianos e/ou periféricos e/ou noutras estruturas nervosas, com CC	C	2,2915	4 858,62 €	2,2915	4 858,62 €	— €	— €	1	55	81	15,4
8	Procedimentos nos nervos cranianos e/ou periféricos e/ou noutras estruturas nervosas, sem CC	C	0,5373	1 139,23 €	0,5373	1 139,23 €	— €	— €	1	5	8	3,3
9	Perturbações e/ou lesões traumáticas raquidianas	M	2,3596	5 003,01 €	0,0000	— €	1 667,67 €	— €	2	39	58	12,1
10	Neoplasias do sistema nervoso, com CC	M	2,5625	5 433,22 €	0,0000	— €	1 811,07 €	— €	2	40	59	12,6
11	Neoplasias do sistema nervoso, sem CC	M	1,8539	3 950,79 €	0,0000	— €	1 945,39 €	— €	1	29	43	8,6
12	Perturbações degenerativas do sistema nervoso	M	1,2277	2 815,10 €	0,0000	— €	938,37 €	— €	2	33	49	11,3
13	Eclerose múltipla e/ou ataxia cerebelosa	M	1,4899	3 159,01 €	0,0000	— €	1 579,50 €	— €	1	17	25	6,1
14	Acidente vascular cerebral com enfarte	M	2,2659	4 804,34 €	0,0000	— €	1 601,45 €	— €	2	38	41	9,9
15	Acidente vascular cerebral não específico e/ou oclusão pré-cerebral sem enfarte	M	1,8509	3 924,43 €	0,0000	— €	1 962,21 €	— €	1	23	34	6,8
16	Perturbações cerebrovasculares não específicas, com CC	M	1,3511	4 094,47 €	0,0000	— €	1 364,82 €	— €	2	33	49	11,6
17	Perturbações cerebrovasculares não específicas, sem CC	M	1,1539	2 446,59 €	0,0000	— €	1 223,30 €	— €	1	23	34	6,6
18	Perturbações dos nervos cranianos e/ou periféricos, com CC	M	1,5950	3 381,85 €	0,0000	— €	1 127,38 €	— €	2	34	50	11,0
19	Perturbações dos nervos cranianos e/ou periféricos, sem CC	M	0,8415	1 784,22 €	0,0000	— €	892,11 €	— €	1	17	25	6,0
21	Meningite viral	M	0,6810	1 443,91 €	0,0000	— €	721,96 €	— €	1	14	21	4,9
22	Encefalopatia hiperensiva	M	1,4174	3 005,28 €	0,0000	— €	1 502,64 €	— €	1	27	40	6,8
23	Estupor e/ou coma, não traumáticos	M	0,9686	2 053,70 €	0,0000	— €	1 026,85 €	— €	1	19	28	4,9